

# Configurar o modo unicast Bonjour de área local nos switches Catalyst 9000

## Contents

---

[Introdução](#)

[Pré-requisitos](#)

[Requisitos](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Terminologia](#)

[Informações de Apoio](#)

[Entender os Registros de Pacotes mDNS](#)

[Gateway mDNS baseado em inundação versus Unicast](#)

[Tipos de configurações de gateway mDNS baseadas em unicast](#)

[Configuração do Gateway mDNS de Acesso Roteado](#)

[Configuração do gateway mDNS multicamada](#)

[Testar descoberta de serviço mDNS](#)

[Instale a ferramenta de teste DNS-SD](#)

[Anuncie um serviço com DNS-SD](#)

[Solicitação de serviço com DNS-SD](#)

[Configurar](#)

[Exemplo de configuração para redes de acesso roteado](#)

[Topologia](#)

[Configuração no Agente SDG](#)

[Exemplo de configuração para redes multicamada](#)

[Topologia](#)

[Configuração no Agente SDG](#)

[Configuração nos Service Peers](#)

[Troubleshooting](#)

[Redes de acesso roteadas](#)

[Redes multicamada](#)

[Validar o anúncio mDNS no Service Peer e no SDG Agent](#)

[Validar a Consulta mDNS no Service Peer e no Agente SDG](#)

[Comandos usados para solução de problemas](#)

[Informações Relacionadas](#)

---

## Introdução

Este documento descreve como configurar e solucionar problemas de Local Area Bonjour na abordagem baseada em unicast.

## Pré-requisitos

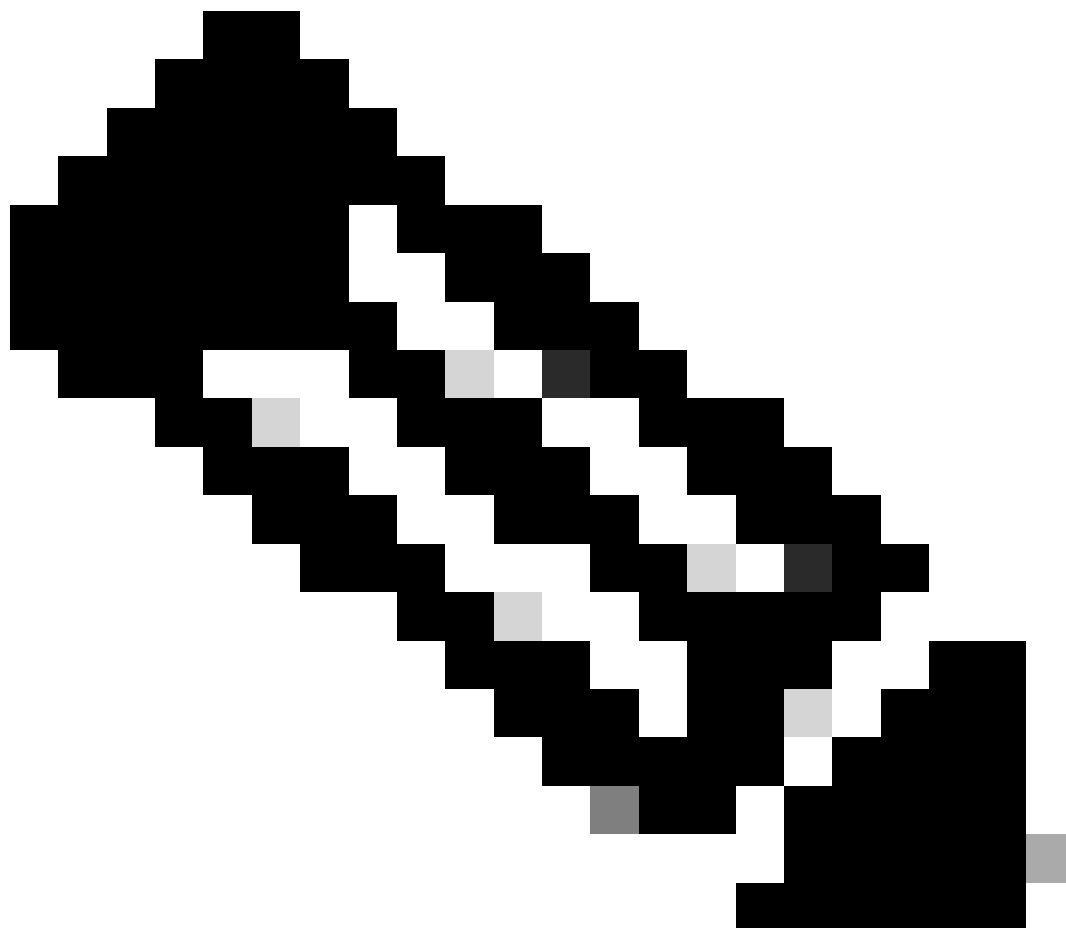
## Requisitos

Não existem requisitos específicos para este documento.

## Componentes Utilizados

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

- Catalyst 9200
  - Catalyst 9300
  - Catalyst 9400
  - Catalyst 9500
  - Catalyst 9600
  - Cisco IOS® XE 17.6.2 e versões posteriores
- 



Observação: consulte o guia de configuração apropriado para obter os comandos que são usados para habilitar esses recursos em outras plataformas Cisco.

---



Observação: a licença do Cisco DNA Advantage é necessária para executar o Local Area Bonjour. Valide se a plataforma Cisco Catalyst é suportada no modo Service Discovery Gateway (SDG) Agent ou Service Peer (SP) da matriz de suporte, que pode ser encontrada no guia de configuração para a versão específica do Cisco IOS XE.

---

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.

## Terminologia

- Tipo de serviço: os endpoints anunciam seus serviços únicos ou múltiplos na rede. Exemplos de tipos de serviço são: Apple TV, Airplay, IPP e assim por diante.
- Instância de Serviço: cada ponto final é considerado uma instância na rede. Cada instância tem sua própria identificação (nome) na rede.

# Informações de Apoio

A partir do Cisco IOS XE Amsterdam Release 17.3.2, uma nova abordagem do gateway de serviço mDNS foi introduzida para substituir a implementação tradicional baseada em inundação. Essa nova abordagem fornece um modelo Unicast com os próximos aprimoramentos:

- snooping mDNS para suprimir inundação de pacotes mDNS.
- Um banco de dados de consulta (query-db), que rastreia os hosts que consultaram um serviço específico.
- Resposta de mDNS unicast, o Agente SDG envia respostas de mDNS unicast somente aos hosts contidos no banco de dados de consulta para cada serviço específico.

## Entender os Registros de Pacotes mDNS

Uma consulta mDNS tem o próximo registro:

- PTR: Os dados no registro PTR são o tipo de serviço que está sendo consultado, espera-se obter um nome de nó que ofereça o tipo de serviço. Por exemplo: `_airplay._tcp.local`

Uma resposta ou anúncio mDNS tem os próximos registros:

- PTR (ponteiro): os dados em cada registro PTR são o nome do nó que representa a instância de serviço. Por exemplo: `myPC._airplay._tcp.local`
- SRV (serviço): os dados de registro SRV identificam o host no qual a instância de serviço está sendo executada e a porta na qual ela está escutando. Por exemplo: a instância de serviço `myPC._airplay._tcp.local` está sendo executada no host `LAPTOP-1` na porta 3000.
- TXT (texto): um ou mais pares de valores de chave (chave=valor). Os pares de chave/valor fornecem informações adicionais sobre o serviço. Isso é opcional.
- A (endereço IPv4): o registro A é usado para resolver um nome de host em um endereço IPv4. Por exemplo: `HostLAPTOP-1` tem um endereço IP 10.24.81.11.
- AAAA (endereço IPv6): O registro A é usado para resolver um nome de host em um endereço IPv6 (global e de link local). Por exemplo: `HostLAPTOP-1` tem um endereço IPv6 `2001:0db8:1234::1`.

## Gateway mDNS baseado em inundação versus Unicast

A principal diferença é como o gateway mDNS (switch Cat9k) roteia o anúncio mDNS para os consultantes:

- Na abordagem baseada em inundação, o anúncio é enviado ao endereço IP destino 224.0.0.251 e seu endereço MAC multicast correspondente 0100.5e00.00fb.
- Na abordagem baseada em unicast, o anúncio é enviado ao endereço IP destino 224.0.0.251, mas o endereço MAC destino é o do dispositivo que consultou o serviço.

Além disso, na implementação baseada em multicast, os pacotes mDNS recebidos são inundados para outras portas que permitem a VLAN na qual o pacote foi recebido.

Na abordagem baseada em unicast, um mecanismo de prevenção de inundação é fornecido pelo snooping mDNS, que é ativado para cada gateway mdns-sd configurado de VLAN sob a configuração de VLAN. Dessa forma, os pacotes mDNS serão enviados de forma unicast:

- Para consultas, somente para os dispositivos que consultam especificamente para o serviço (no query-db)
- Para anúncios, somente para agentes SDG de upstream ou para o aplicativo Cisco WAB (Wide Area Bonjour).

Ao solucionar problemas de um gateway mDNS, para identificar se o switch está executando o modo baseado em flood ou em unicast, você pode verificar onde o gateway mdns-sd está configurado.

- Se for configurado no SVI, a abordagem baseada em inundação está sendo usada e o rastreamento de mDNS não está habilitado.
- Se estiver configurado na configuração de VLAN, a abordagem baseada em unicast está sendo usada e o snooping mDNS está habilitado.

## Tipos de configurações de gateway mDNS baseadas em unicast

Há dois tipos de configurações para fornecer um Gateway de Descoberta de Serviços livre de inundação. O que usar depende principalmente de onde está o limite da Camada 3:

- Se o limite de L3 estiver na camada de acesso, a configuração de acesso roteado será usada.
- Se o limite de L3 estiver na camada de distribuição, a configuração Multicamada é preferida.

### Configuração do Gateway mDNS de Acesso Roteado

- O switch de acesso atua como o Agente SDG.
- O Agente SDG executa o roteamento de serviço entre pontos finais na mesma VLAN, bem como entre VLANs diferentes.

### Configuração do gateway mDNS multicamada

- O switch de distribuição (limite L3) atua como o Agente SDG.
- Os switches de acesso da camada 2 são conhecidos como Service Peers.
- O Service Peer executa o roteamento de serviço entre pontos finais na mesma VLAN.
- O Agente SDG executa o roteamento de serviço entre pontos finais que estão conectados em diferentes Pares de Serviço.
- O Agente SDG executa o roteamento de serviço entre pontos finais em eventos de VLANs diferentes se ambos os pontos finais estiverem conectados ao mesmo Service Peer.
- O Agente SDG se comunica com os Pares de Serviço com uma sessão UDP unicast. Eles não trocam consultas/anúncios mDNS. Eles se comunicam usando pacotes Bonjour Control Protocol (BCP). Esse protocolo usa UDP na porta 10991.
- Dessa forma, quando um Service Peer recebe uma consulta/anúncio mDNS de um endpoint, ele não o encaminha imediatamente para o SDG Agent. Em vez disso, ele espera

que um temporizador específico exporte as consultas/anúncios mDNS para o Agente SDG em massa:

- Para consultas, o temporizador padrão é de 15 segundos. Isso pode ser modificado com o comando `service-query-timer periodicity <seconds>`.
- Para anúncios, o temporizador padrão é de 30 segundos. Isso pode ser modificado com o comando `service-announcement-timer periodicity <seconds>`.
- Quando o Agente SDG recebe uma consulta de um Service Peer (contido em um pacote BCP), ele a processa e, se o serviço que está sendo solicitado estiver em seu cache mDNS, ele responde ao Service Peer com um pacote BCP que contém o anúncio correspondente.
- Como a troca de pacotes mDNS entre os Service Peers e o SDG Agent não é necessária graças ao BCP, o comando `mdns-sd trust` é usado em links de tronco entre switches para fazer com que as portas descartem pacotes mDNS de entrada e saída.

## Testar descoberta de serviço mDNS

Uma das dificuldades ao testar as configurações do gateway mDNS no laboratório é descobrir como obter:

- um ponto final que anuncia o serviço em teste (respondente mDNS).
- outro ponto de extremidade que solicita este serviço (mDNS querier).

Essas duas funções podem ser realizadas usando o comando DNS-SD. O comando DNS-SD é uma ferramenta de diagnóstico de rede que permite que um dispositivo teste a descoberta de serviço mDNS. A função mais importante é que ele pode anunciar a existência de um serviço, bem como para descobri-lo.

### Instale a ferramenta de teste DNS-SD

- o macOS suporta a ferramenta de teste DNS-SD nativamente, para usá-la, basta ir até o terminal e digitar `dns-sd` para obter informações sobre o comando.
- Por outro lado, o Windows não suporta esta ferramenta de teste nativamente, é necessário instalar o Bonjour SDK da Apple, uma vez que este é instalado o `dns-sd` poderia estar disponível no prompt de comando.
- A sintaxe do comando DNS-SD é a mesma para macOS e Windows.

### Anuncie um serviço com DNS-SD

Para anunciar um serviço mDNS, use o próximo comando:

```
dns-sd -R name _app._protocol local port
```

Where:

- name é o nome da instância de serviço (entidade que implementa um serviço de um

determinado tipo).

- o aplicativo é o aplicativo (tipo de serviço), como airplay, ipp, http e assim por diante.
- é TCP ou UDP.
- local refere-se ao domínio local.
- porta é a porta na qual a instância de serviço ouviria o serviço.

Exemplo: nome do nó testpc anunciando o serviço Airplay na porta TCP 3000.

```
dns-sd -R testpc _airplay._tcp local 3000
```

### Solicitação de serviço com DNS-SD

Para consultar um serviço mDNS, use o próximo comando:

```
dns-sd -B _app._protocol local
```

Where:

- o aplicativo é o aplicativo (tipo de serviço), como airplay, ipp, http e assim por diante.
- é TCP ou UDP.
- local refere-se ao domínio local.

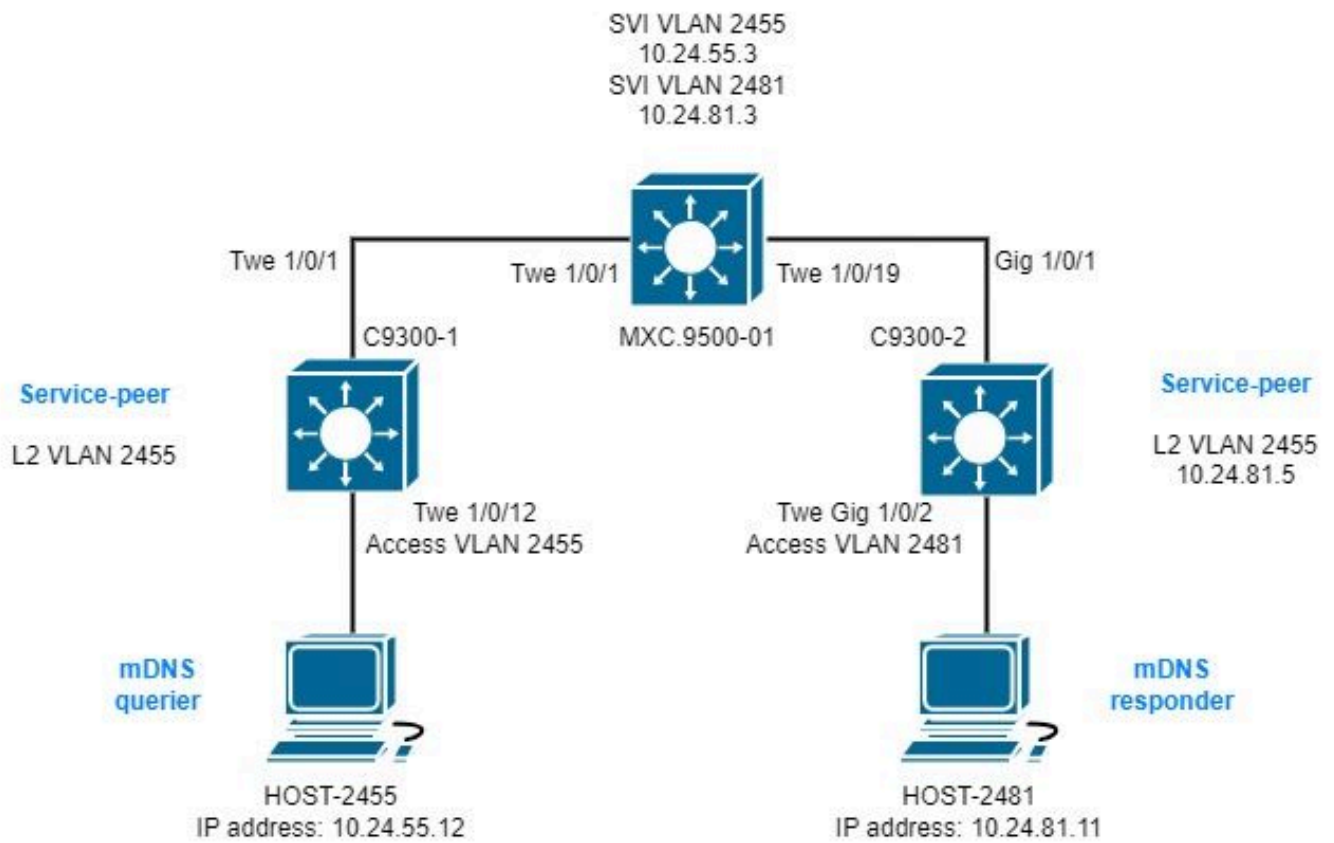
Exemplo: Consulta de serviço Airplay.

```
dns-sd -B _airplay._tcp local
```

## Configurar

### Exemplo de configuração para redes de acesso roteado

#### Topologia



## Configuração no Agente SDG

1. Habilite o gateway mDNS globalmente.





Observação: começando no Cisco IOS XE 17.9.1, o modo no qual o Agente SDG lida com consultas e responde pode ser configurado. O modo padrão é recorrente; nesse modo, uma vez que uma consulta é recebida de endpoints, uma resposta é enviada em intervalos regulares de 15 segundos por padrão. O outro modo é sob demanda; nesse modo, uma resposta é enviada somente quando uma consulta é recebida dos pontos finais. Sob demanda é como as versões anteriores do Cisco IOS XE lidariam com as consultas de endpoints.

---

```
mdns-sd gateway
active-query timer 1 <----- Optionally enable Active querying to discover mDNS responders that might
query-response mode on-demand <----- Sets the response mode to on-demand instead of the default rec
```

## 2. Criar um filtro de localização

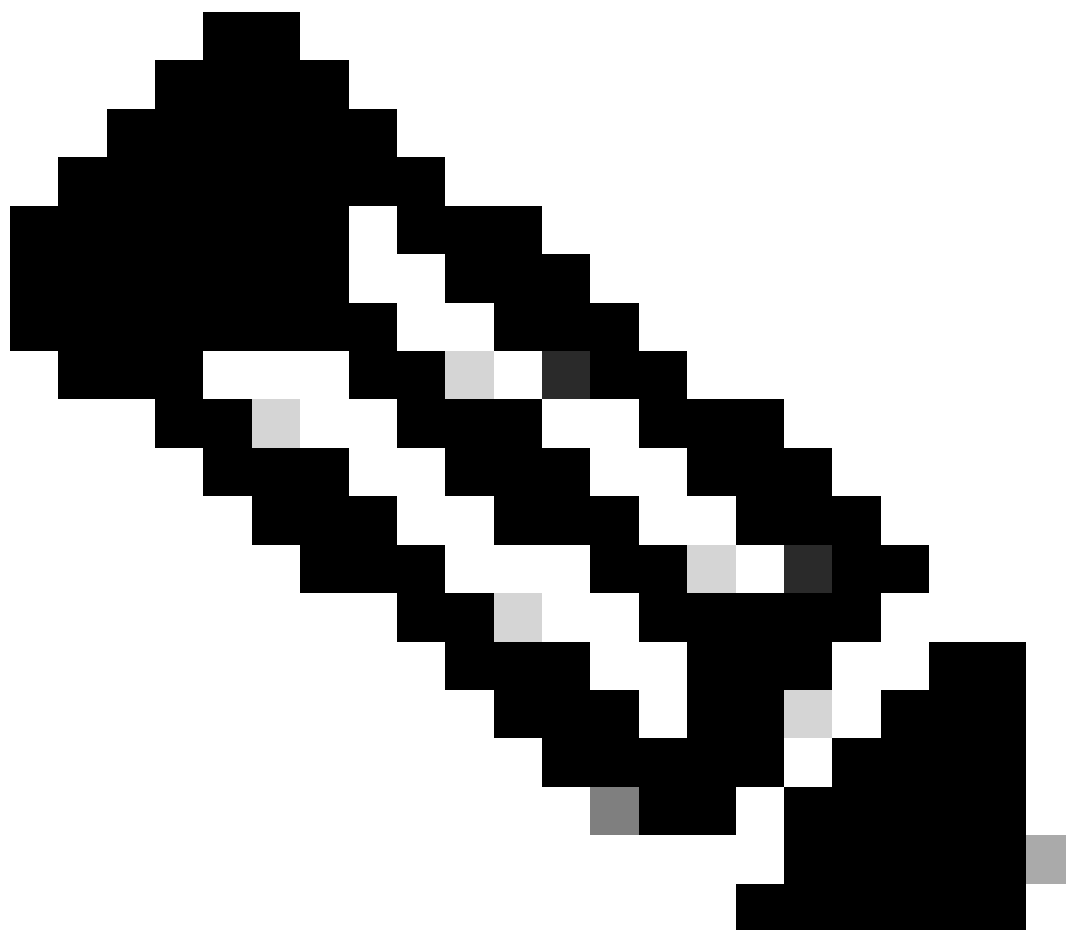
Um filtro de localização é necessário para o roteamento de serviços entre VLANs em políticas personalizadas. Neste caso específico, o roteamento de serviço entre as VLANs 2455 e 2481 é

necessário para que essas VLANs sejam adicionadas ao filtro de local LOCAL-PROXY.

```
mdns-sd location-filter LOCAL-PROXY
match location-group default vlan 2481
match location-group default vlan 2455
```

3. Crie uma lista de serviços de entrada e saída que permita os serviços de interesse.

---



Observação: os serviços permitidos na política de serviço de saída estão associados ao filtro de localização definido na etapa 2. Isso é necessário para o roteamento de serviços entre VLANs.

---

```
<#root>
```

```
mdns-sd service-list LOCAL-AREA-SERVICES-IN IN
match airplay
```

```
match apple-tv
!  
mdns-sd service-list LOCAL-AREA-SERVICES-OUT OUT  
match airplay  
  
location-filter LOCAL-PROXY
```

```
match apple-tv  
  
location-filter LOCAL-PROXY
```

4. Crie uma política de serviço e associe as listas de serviços criadas na etapa 3.

```
mdns-sd service-policy LOCAL-AREA-SERVICE-POLICY  
service-list LOCAL-AREA-SERVICES-IN IN  
service-list LOCAL-AREA-SERVICES-OUT OUT
```

5. Ative o gateway mDNS unicast nas VLANs de interesse.

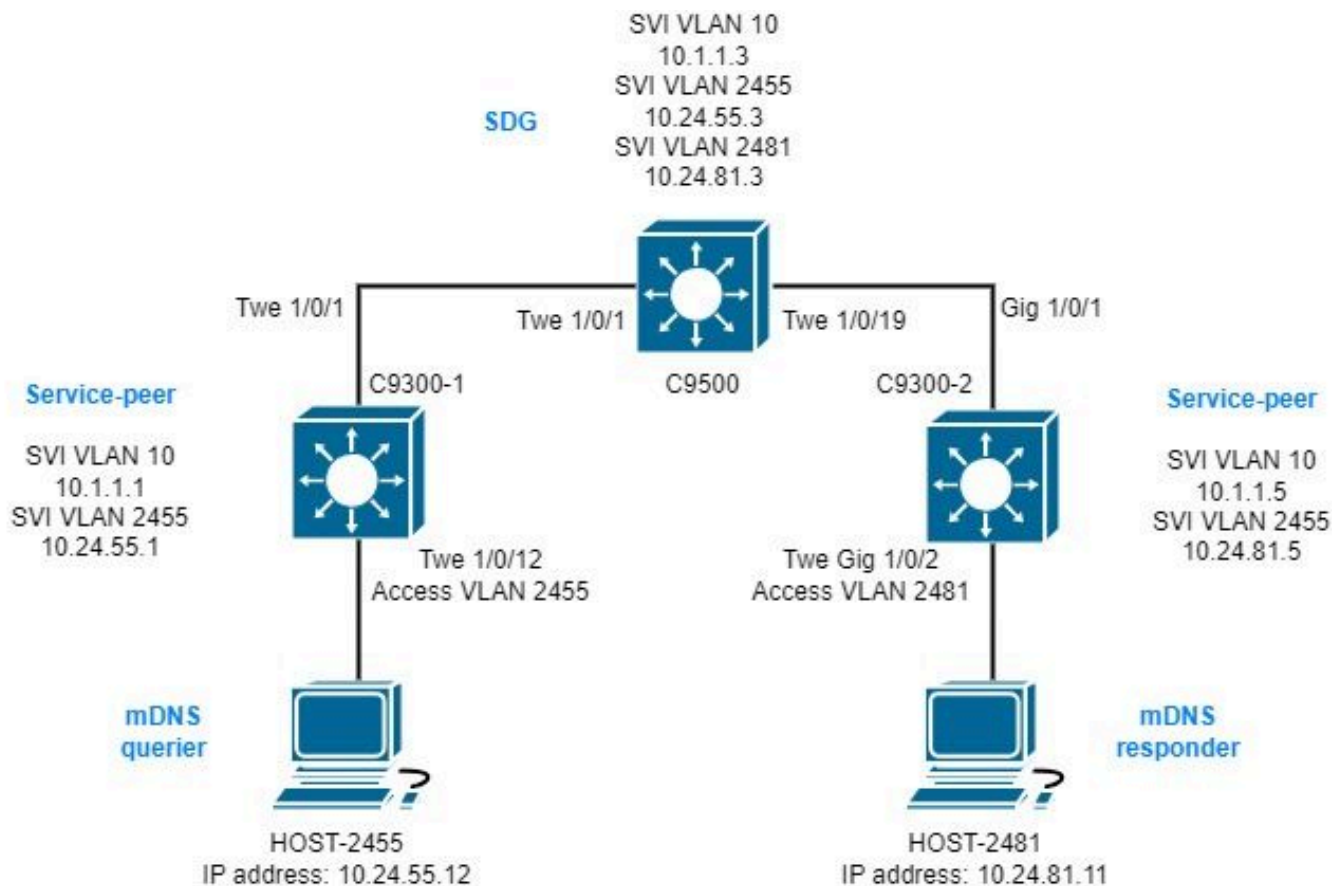
<#root>

```
vlan configuration 2455  
mdns-sd gateway  
  service-policy LOCAL-AREA-SERVICE-POLICY  
  source-interface Vlan2455 <---- This is the source IP address that mDNS packets are  
!
```

```
vlan configuration 2481  
  
mdns-sd gateway  
  service-policy LOCAL-AREA-SERVICE-POLICY  
  source-interface Vlan2481 <---- This is the source IP address that mDNS packets are
```

## Exemplo de configuração para redes multicamada

### Topologia



## Configuração no Agente SDG

### 1. Habilite o gateway mDNS globalmente.

```
mdns-sd gateway
```

```
source-interface vlan10 <----- This is the IP source that the SDG Agent are going to be use to establ
```

### 2. Criar um filtro de localização

Um filtro de localização é necessário para o roteamento de serviços entre VLANs em políticas personalizadas. Neste caso específico, o roteamento de serviço entre as VLANs 2455 e 2481 é necessário para que essas VLANs sejam adicionadas ao filtro de local LOCAL-PROXY.

```
mdns-sd location-filter LOCAL-PROXY
match location-group default vlan 2481
match location-group default vlan 2455
```

### 3. Crie uma lista de serviços de entrada e saída que permita os serviços de interesse.



Observação: os serviços permitidos na política de serviço de saída estão associados ao filtro de localização definido na etapa 2. Isso é necessário para o roteamento de serviços entre VLANs.

---

```
<#root>
```

```
mdns-sd service-list LOCAL-AREA-SERVICES-IN IN
  match airplay
  match apple-tv
!
mdns-sd service-list LOCAL-AREA-SERVICES-OUT OUT
  match airplay

location-filter LOCAL-PROXY

  match apple-tv

location-filter LOCAL-PROXY
```

4. Crie uma política de serviço e associe as listas de serviços criadas na etapa 3.

```
mdns-sd service-policy LOCAL-AREA-SERVICE-POLICY
service-list LOCAL-AREA-SERVICES-IN IN
service-list LOCAL-AREA-SERVICES-OUT OUT
```

5. Ative o gateway mDNS unicast nas VLANs de interesse.

```
<#root>
```

```
vlan configuration 2455
```

```
mdns-sd gateway
  service-policy LOCAL-AREA-SERVICE-POLICY
!
```

```
vlan configuration 2481
```

```
mdns-sd gateway
  service-policy LOCAL-AREA-SERVICE-POLICY
```

6. Configure um grupo de Service Peer para ativar o roteamento de serviço entre Service Peers.

É necessário adicionar cada um dos IPs de origem dos Service Peers necessários para executar o Roteamento de serviço.

```
mdns-sd service-peer group
peer-group 1
service-policy LOCAL-AREA-SERVICE-POLICY
service-peer 10.1.1.1 location-group default
service-peer 10.1.1.5 location-group default
```

7. Configure a confiança mDNS em portas de tronco entre switches.

Essa configuração não é obrigatória, mas é recomendável para que a porta descarte qualquer pacote mDNS na entrada ou na saída. Isso ocorre porque nessas portas não é mais esperado ver pacotes mDNS, mas sim pacotes BCP.

```
int range tw1/0/1, tw1/0/19
mdns-sd trust
```

## Configuração nos Service Peers

1. Habilite o gateway mDNS globalmente e configure o modo Service Peer.

```
<#root>
```

```
mdns-sd gateway
  active-query timer 1
  mode
```

```
service-peer
```

```
  sdg-agent 10.1.1.3 <----- IP address of the SDG Agent
```

2. Criar um filtro de localização

Um filtro de localização é necessário para o roteamento de serviços entre VLANs em políticas personalizadas. Neste caso específico, o roteamento de serviço entre as VLANs 2455 e 2481 é necessário para que essas VLANs sejam adicionadas ao filtro de local LOCAL-PROXY.

```
mdns-sd location-filter LOCAL-PROXY
match location-group default vlan 2481
match location-group default vlan 2455
```

3. Crie uma lista de serviços de entrada e saída que permita os serviços de interesse.

```
<#root>
```

```
mdns-sd service-list LOCAL-AREA-SERVICES-IN IN
  match airplay
  match apple-tv
```

```
!
```

```
mdns-sd service-list LOCAL-AREA-SERVICES-OUT OUT
  match airplay
```

```
location-filter LOCAL-PROXY
```

```
  match apple-tv
```

```
location-filter LOCAL-PROXY
```

4. Crie uma política de serviço e associe as listas de serviços criadas na etapa 3.

```
mdns-sd service-policy LOCAL-AREA-SERVICE-POLICY
service-list LOCAL-AREA-SERVICES-IN IN
```

```
service-list LOCAL-AREA-SERVICES-OUT OUT
```

5. Ative o gateway mDNS unicast nas VLANs de interesse.

Para Service Peer 10.1.1.1:

```
<#root>
```

```
vlan configuration 2455
```

```
mdns-sd gateway  
service-policy LOCAL-AREA-SERVICE-POLICY
```

Para Service Peer 10.1.1.5:

```
<#root>
```

```
vlan configuration 2481
```

```
mdns-sd gateway  
service-policy LOCAL-AREA-SERVICE-POLICY
```

6. Configure a confiança mDNS em portas de tronco entre switches.

Essa configuração não é obrigatória, mas é recomendável para que a porta descarte qualquer pacote mDNS na entrada ou na saída. Isso ocorre porque nessas portas não é mais esperado ver pacotes mDNS, mas sim pacotes BCP.

Para Service Peer 10.1.1.1:

```
int range tw1/0/1  
mdns-sd trust
```

Para Service Peer 10.1.1.5:

```
int range Gig1/0/1  
mdns-sd trust
```



# Troubleshooting

## Redes de acesso roteadas

1. Valide se envia/recebe a consulta mDNS do Agente SDG.

```
<#root>
```

```
C9500#show
```

```
mdns-sd statistics vlan <vlan/interface> | i mDNS|send|received
```

```
mDNS Statistics
mDNS packets sent           : 5 <---Validate that this number increments in multiple readings.
mDNS packets rate limited   : 0
mDNS packets received       : 3 <---mDNS queries received and processed by the SDG Agent.
  advertisements received   : 0
  queries received          : 3
    IPv4 received           : 3
      IPv4 advertisements received : 0
      IPv4 queries received   : 3
    IPv6 received           : 0
      IPv6 advertisements received : 0
      IPv6 queries received   : 0
mDNS packets dropped        : 0
```

2. Verifique se o Agente SDG tem o anúncio em seu cache mDNS.

```
<#root>
```

```
C9500#show
```

```
mdns-sd cache
```

```
mDNS CACHE
```

```
=====
[<NAME>]                               [<TYPE>] [<TTL>/Remaining] [Vlan-Id/If-name] [Mac Ad]
CXLabs-W10.local                        A        4500/3717      31      0050.56b3.d162
CXLabs-W10.local                        A        4500/4224      30      0050.56b3.e409
_airplay._tcp.local                     PTR      4500/4472      31      0050.56b3.d162
test31._airplay._tcp.local              SRV      4500/4472      2481    0050.56b3.d162
test31._airplay._tcp.local              TXT      4500/4472      2481    0050.56b3.d162
CXLabs-W10-3.local                      A        4500/4472      31      0050.56b3.d162
```

3. Verifique se a política de serviço está ativada na VLAN associada ao serviço mDNS.

```
<#root>
```

```
C9500#
```

```
show mdns-sd service-policy association vlan
```

```
===== VLAN policy association =====
VLAN          Service-policy
-----
1             LOCAL-AREA-POLICY
2481          LOCAL-AREA-POLICY
2455          LOCAL-AREA-POLICY
```

4. Validar que o serviço de cache do mDNS, o consultante e o respondente estão anunciando.

<#root>

C9500#

```
show mdns-sd statistics cache all
```

```
mDNS cache statistics :
Number of service types : 1
Number of records of type PTR : 1
Number of records of type SRV : 1
Number of records of type A : 3
Number of records of type AAAA : 0
Number of records of type TXT : 1
```

```
Top service types by instances :
Service type : (count of service instances)
_mirrorsp2s._tcp.local : 1 <-----Verify the service is display.
```

```
Top advertisers of record :
MAC Address : (count of records)
0050.56b3.d162 : 5
0050.56b3.e409 : 1 <-----Verify that interested MACs are mDNS Querier/Responder displays.
```

5. Se a entrada não for vista no cache, somente os pacotes mDNS serão recebidos e não houver uma troca do Agente SDG para o respondente mDNS, examine a política de serviço e verifique se o serviço está na lista.

<#root>

C9500#

```
show mdns-sd service-list
```

Name	Type	Service	Msg-Type
LOCAL-AREA-SERVICES-IN	IN	all	any
default-mdns-in-service-list	IN	apple-airprint	any
	IN	apple-remote-login	any
	IN	apple-screen-share	any
	IN	apple-tv	any
	IN	apple-windows-fileshare	any

	IN	google-chromecast	any
	IN	google-expeditions	any
	IN	homesharing	any
	IN	multifunction-printer	any
	IN	printer-ipps	any
LOCAL-AREA-SERVICES-OUT	OUT	all	any
default-mdns-out-service-list	OUT	apple-airprint	any
	OUT	apple-remote-login	any
	OUT	apple-screen-share	any
	OUT	apple-tv	any
	OUT	apple-windows-fileshare	any
	OUT	google-chromecast	any
	OUT	google-expeditions	any
	OUT	homesharing	any
	OUT	multifunction-printer	any

## 6. Faça depurações para revisar o processo mDNS.

```
debug mdns all
```

## Redes multicamada

Validar o anúncio mDNS no Service Peer e no SDG Agent

1. Verifique se há uma sessão BCP entre o Service Peer e o SDG Agent (intercâmbio Keep-Alive).

No Peer de Serviço:

```
<#root>
```

```
C9500#
```

```
show mdns-sd sp-sdg statistics | i Keep|Message
```

```
Messages sent:
```

```
  Keep-Alive           : 69439    <---- Validate that this number increments in multiple readings
```

```
Messages received:
```

```
  Keep-Alive Response  : 69420    <---- Validate that this number increments in multiple readings
```

```
C9300-2#
```

```
show udp | i Proto|10991
```

Proto	Remote	Port	Local	Port	In	Out	Stat	TTY	OutputIF
17	--listen--		--any--	10991	0	0	2001221	0	
17(v6)	--listen--		--any--	10991	0	0	2020221	0	

No Agente SDG:

<#root>

C9500#

```
show mdns-sd sp-sdg statistics | i Keep|Message
```

Messages received:

Keep-Alive : 138901 <---- Validate that this number increments in multiple readings

Messages sent:

Keep-Alive Response : 138901 <---- Validate that this number increments in multiple readings

C9500#

```
show mdns-sd sdg service-peer summary
```

Service-Peer/Port	Cache-Sync Sent	Cache-Sync Time	Uptime	Record Count
10.1.1.5/10991	124	Sep 5 15:24:03 2023	62 Hrs 15 Mins	0
10.1.1.1/10991	360	Sep 5 15:32:03 2023	180 Hrs 7 Mins	0

2. Valide se o Service Peer tem o anúncio em seu cache mDNS.

Se não for visto no cache mDNS, capture um pacote na interface conectada ao respondente mDNS e verifique se o ponto de extremidade está enviando anúncios mDNS válidos.

<#root>

C9500#

```
sh mdns cache
```

[<NAME>]	mDNS CACHE	[<TYPE>]	[<TTL>/Remaining]	[Vlan-Id/If-name]	[Mac]
_airplay._tcp.local	PTR	4500/4500	2481	0050.56b3.e9c2	
PC-vlan2481._airplay._tcp.local	SRV	4500/4500	2481	0050.56b3.e9c2	
CXLabs-WIN10.local	A	4500/4500	2481	0050.56b3.e9c2	
PC-vlan2481._airplay._tcp.local	TXT	4500/4500	2481	0050.56b3.e9c2	

3. Valide se o contador de envio de anúncio de Par de Serviço está aumentando.

Cada Service Peer envia os anúncios para o Agente SDG a cada service-announcement-timer. O padrão é 30 segundos.

<#root>

C9300-2#

sh mdns summary

Global mDNS Gateway

```
=====
mDNS Gateway           : Enabled
Rate Limit             : 60 PPS (default)
AirPrint Helper        : Disabled
Mode                   : Service-Peer
SDG Agent IP           : 10.1.1.3           <----- SDG Agent configured
Source Interface       : V110
ANY Query Forward      : Disabled
Next Advertisement to SDG : 00:00:12       <----- Time left for sending next advertisement to SDG Agent
Next Query to SDG      : 00:00:12
Active Response Timer  : Disabled
Active Query Timer     : Enabled 1 Minutes
mDNS Query Type        : PTR only
Service Enumeration period : Default
SSO                    : Inactive
```

C9300-2#

show mdns-sd service-peer statistics

mDNS Packet statistics:

```
Packets received from client : 11560
  Queries                    : 281
    IPv4                     : 281
    IPv6                     : 0
  Advertisements             : 11279
    IPv4                     : 11279       <----- Validate that this number increments
    IPv6                     : 0
Packets sent to client       : 23939
  Advertisements             : 6
    IPv4                     : 6
    IPv6                     : 0
  Queries                    : 23933
    IPv4                     : 23933
    IPv6                     : 0
Packets sent to SDG         : 110
  Queries                    : 92
  Advertisements             : 18       <----- Validate that this number increments
Packets received from SDG   : 0
```

C9300-2#

show mdns-sd sp-sdg statistics

```
One min, 5 mins, 1 hour
Average Input rate (pps) : 0, 0, 0
Average Output rate (pps) : 0, 0, 0
Messages sent:
  Query                    : 92
  ANY query                : 0
  Advertisements           : 18       <----- Validate that this number increments
  Advertisement Withdraw   : 15
  Interface down           : 0
```

```

Vlan down : 0
Service-peer cache clear : 2
Resync response : 365
Srvc Discovery response : 0
Keep-Alive : 71056
Messages received:
Query response : 0
ANY Query response : 0
Cache-sync : 395
Get service-instance : 0
Srvc Discovery request : 0
Keep-Alive Response : 71037

```

#### 4. Verifique se o Agente SDG tem o anúncio em seu cache mDNS.

```
<#root>
```

```
C9500#
```

```
show mdns cache
```

```

                                     mDNS CACHE
=====
[<NAME>]                               [<TYPE>] [<TTL>/Remaining] [Vlan-Id/If-name] [Mac A
__airplay._tcp.local                   PTR      4500/4500      2481    0050.56b3.e9c2
PC-vlan2481._airplay._tcp.local        SRV      4500/4500      2481    0050.56b3.e9c2
CXLabs-WIN10.local                     A        4500/4500      2481    0050.56b3.e9c2
PC-vlan2481._airplay._tcp.local        TXT      4500/4500      2481    0050.56b3.e9c2
=====

```

#### 5. Faça depurações para revisar o processo mDNS.

```
debug mdns all
```

### Validar a Consulta mDNS no Service Peer e no Agente SDG

#### 1. Valide se o Service Peer tem a consulta em seu mDNS query-db.

Se não for visto em mDNS query-db, capture um pacote na interface conectada ao consultante mDNS e valide se o ponto de extremidade está enviando consultas mDNS válidas.

<#root>

C9300-1#

show mdns query-db

```
-----  
Client MAC      Vlan ID  Location ID      User Role  
-----  
PTR Name: _airplay._tcp.local  
0050.56b3.2ec1  2455      Default         none
```

2. Verifique se há uma sessão BCP entre o Service Peer e o SDG Agent (intercâmbio Keep-Alive).

<#root>

C9300-1#

show mdns sp-sdg statistics | i Keep|Message

```
Messages sent:  
  Keep-Alive           : 71232      <---- Validate that this number increments in multiple reading  
Messages received:  
  Keep-Alive Response  : 71218      <---- Validate that this number increments in multiple reading
```

C9300-1#

show udp | i Proto|10991

Proto	Remote	Port	Local	Port	In	Out	Stat	TTY	OutputIF
17	--listen--		--any--	10991	0	0	2001221	0	
17(v6)	--listen--		--any--	10991	0	0	2020221	0	

3. Valide se o contador de envio da consulta de Serviço de Mesmo Nível está aumentando. Além disso, a resposta de consulta recebida está aumentando.

O Service Peer envia as consultas ao Agente SDG a cada service-query-timer. O padrão é 15 segundos.

<#root>

C9300-1#

show mdns-sd sp-sdg statistics

```
One min, 5 mins, 1 hour  
Average Input rate (pps) : 0, 0, 0  
Average Output rate (pps) : 0, 0, 0  
Messages sent:  
  Query           : 608      <---- Validate that this number increments in multiple reading  
  ANY query       : 0
```

```

Advertisements : 2
Advertisement Withdraw : 0
Interface down : 0
Vlan down : 0
Service-peer cache clear : 6
Resync response : 0
Srvc Discovery response : 0
Keep-Alive : 71192
Messages received:
Query response : 178 <---- Validate that this number increments in multiple readings
ANY Query response : 0
Cache-sync : 395
Get service-instance : 0
Srvc Discovery request : 0
Keep-Alive Response : 71178

```

#### 4. Confirme se o Agente SDG está enviando um anúncio em resposta.

```

C9500#show mdns sp-sdg statistics
                                One min, 5 mins, 1 hour
Average Input rate (pps) :      0,      0,      0
Average Output rate (pps) :      0,      0,      0
Messages received:
Query : 704
ANY query : 0
Advertisements : 19
Advertisement Withdraw : 15
Interface down : 0
Vlan down : 0
Service-peer cache clear : 8
Resync response : 366
Srvc Discovery response : 0
Keep-Alive : 142377
Messages sent:
Query response : 191 <---- Validate that this number increments in multiple readings
ANY Query response : 0
Cache-sync : 791
Get service-instance : 0
Srvc Discovery request : 0
Keep-Alive Response : 142377

```

#### 5. Faça depurações para revisar o processo mDNS.

```
debug mdns all
```

## Comandos usados para solução de problemas

```
show running-config mdns-sd
```



```
show mdns-sd summary
show mdns-sd service-policy association vlan
show mdns-sd service-policy association role
show mdns-sd statistics all
show mdns-sd statistics debug
show mdns-sd cache all
show mdns-sd query-db
show mdns-sd statistics cache all
show mdns-sd service-peer statistics
show mdns-sd sp-sdg statistics
show mdns-sd sdg service-peer summary
show mdns-sd controller summary
show mdns-sd controller detail
show mdns-sd controller statistics
show mdns-sd controller export-summary

show tech-support mdns-sd

debug mdns-sd all
```

## Informações Relacionadas

- [Guia de configuração Bonjour para o gateway de descoberta de serviços nos switches Catalyst 9500](#)
- [Suporte técnico e downloads da Cisco](#)

## 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.