

# OSPF Routers Conectados por um Enlace Ponto a Multiponto

## Índice

[Introdução](#)

[Pré-requisitos](#)

[Requisitos](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Convenções](#)

[Configurar](#)

[Diagrama de Rede](#)

[Configurações](#)

[Verificar](#)

[Examine a base de dados do OSPF](#)

[Calcule o caminho mais curto](#)

[Troubleshooting](#)

[Informações Relacionadas](#)

## [Introdução](#)

Este documento mostra dois Roteadores do Open Shortest Path First (OSPF) conectados por um link point-to-multipoint.

## [Pré-requisitos](#)

### [Requisitos](#)

Não existem requisitos específicos para este documento.

### [Componentes Utilizados](#)

Este documento não se restringe a versões de software e hardware específicas.

### [Convenções](#)

Consulte as [Convenções de Dicas Técnicas da Cisco](#) para obter mais informações sobre convenções de documentos.

## [Configurar](#)

Nesta seção, você encontrará informações para configurar os recursos descritos neste documento.

**Nota:** Use a ferramenta [Command Lookup Tool](#) ([apenas para clientes registrados](#)) para obter mais informações sobre os comandos usados neste documento.

## [Diagrama de Rede](#)

Este documento utiliza a seguinte configuração de rede:

## [Configurações](#)

Este documento utiliza as seguintes configurações:

- [Router 1.1.1.1](#)
- [Router 2.2.2.2](#)

### **Router 1.1.1.1**

Current configuration:

```
hostname r1.1.1.1

interface Loopback0
 ip address 1.1.1.1 255.0.0.0

interface Ethernet2/0/0
 ip address 4.0.0.1 255.0.0.0

interface Serial2/1/0
 ip address 5.0.0.1 255.0.0.0
 ip ospf network point-to-multipoint

router ospf 1
 network 4.0.0.0 0.255.255.255 area 0
 network 5.0.0.0 0.255.255.255 area 0

end
```

### **Router 2.2.2.2**

Current configuration:

```
hostname r2.2.2.2

interface Loopback0
 ip address 2.2.2.2 255.0.0.0

interface Ethernet0/0/4
 ip address 6.0.0.2 255.0.0.0

interface Serial2/1/0
 ip address 5.0.0.2 255.0.0.0
 ip ospf network point-to-multipoint

router ospf 2
 network 6.0.0.0 0.255.255.255 area 0
 network 5.0.0.0 0.255.255.255 area 0

end
```

## Verificar

Esta seção fornece informações que você pode usar para confirmar se sua configuração está funcionando adequadamente.

A [Output Interpreter Tool \(apenas para clientes registrados\)](#) (OIT) suporta determinados comandos show. Use a OIT para exibir uma análise da saída do comando show.

- **mostre o base de dados OSPF IP** — Indica uma lista das propagandas do estado do link (LSA) e datilografa-as em um base de dados do estado do link. Esta lista mostra somente a informação no cabeçalho LSA.
- **show ip ospf database [router] [link-state-id]** — Indica uma lista de todos os LSA de um roteador no base de dados. Os LSA são produzidos por cada roteador. Estes LSA fundamentais alistam os links ou as relações de todo o Roteadores, junto com os estados e os custos de envio do link. São inundados somente dentro da área em que originam.

## Examine a base de dados do OSPF

A fim ver como os olhares da base de dados do OSPF dados este ambiente de rede, olham a saída do comando **show ip ospf database**.

```
r2.2.2.2#show ip ospf database OSPF Router with ID (2.2.2.2) (Process ID 2) Router Link States
(Area 0) Link ID ADV Router Age Seq# Checksum Link count 1.1.1.1 1.1.1.1 206 0x8000000A 0x158C 3
2.2.2.2 2.2.2.2 206 0x8000000B 0x791 3 r2.2.2.2#show ip ospf database router 1.1.1.1 OSPF Router
with ID (2.2.2.2) (Process ID 2) Router Link States (Area 0) LS age: 224 Options: (No TOS-
capability, DC) LS Type: Router Links Link State ID: 1.1.1.1 !--- For router links, Link State
Id is always the same !--- as the Advertising Router (next line). Advertising Router: 1.1.1.1 !-
-- This is the router ID of the router that created !--- this LSA. LS Seq Number: 8000000A
Checksum: 0x158C Length: 60 Number of Links: 3 Link connected to: another Router (point-to-
point) !--- This line shows that this router(1.1.1.1) is a !--- neighbor with 2.2.2.2. (Link ID)
Neighboring Router ID: 2.2.2.2 (Link Data) Router Interface address: 5.0.0.1 !--- This line
shows the interface on this router !--- (1.1.1.1) that connects the neighbor (2.2.2.2). Number
of TOS metrics: 0 TOS 0 Metrics: 64 !--- The OSPF cost of the link is 64. Link connected to: a
Stub Network !--- This router's (1.1.1.1) interface on the !--- point-to-multipoint network.
(Link ID) Network/subnet number: 5.0.0.1 (Link Data) Network Mask: 255.255.255.255 !--- Notice
the mask. Only the interface is advertised, !--- not the whole subnet. Number of TOS metrics: 0
TOS 0 Metrics: 0 !--- The OSPF cost for this router to reach its !--- own interface is zero.
Link connected to: a Stub Network !--- Represents the subnet of the Ethernet segment 4.0.0.0/8.
(Link ID) Network/subnet number: 4.0.0.0 (Link Data) Network Mask: 255.0.0.0 Number of TOS
metrics: 0 TOS 0 Metrics: 10 !--- The cost of the link is 10. r2.2.2.2#show ip ospf database
router 2.2.2.2 OSPF Router with ID (2.2.2.2) (Process ID 2) Router Link States (Area 0) LS age:
253 Options: (No TOS-capability, DC) LS Type: Router Links Link State ID: 2.2.2.2 Advertising
Router: 2.2.2.2 LS Seq Number: 8000000B Checksum: 0x791 Length: 60 Number of Links: 3 Link
connected to: another Router (point-to-point) (Link ID) Neighboring Router ID: 1.1.1.1 (Link
Data) Router Interface address: 5.0.0.2 Number of TOS metrics: 0 TOS 0 Metrics: 64 Link
connected to: a Stub Network (Link ID) Network/subnet number: 5.0.0.2 (Link Data) Network Mask:
255.255.255.255 Number of TOS metrics: 0 TOS 0 Metrics: 0 Link connected to: a Stub Network
(Link ID) Network/subnet number: 6.0.0.0 (Link Data) Network Mask: 255.0.0.0 Number of TOS
metrics: 0 TOS 0 Metrics: 10
```

## Calcule o caminho mais curto

Esta seção calcula a árvore de caminho mais curto da perspectiva do roteador 2.2.2.2.

O Router 2.2.2.2 olha para seu próprio LSA e vê que o Router 1.1.1.1 é um vizinho. O roteador 2.2.2.2 inspeciona o LSA do roteador 1.1.1.1 para verificar se 1.1.1.1 vê 2.2.2.2 como vizinho. Se

ambo o Roteadores se vê como vizinhos, a seguir está considerado alcançável.

Cada roteador verifica também sua tabela vizinha local (pode ser verificada usando o comando `show ip ospf neighbor`) para verificar se a interface e a interface do vizinho estão em uma sub-rede de IP comum. Se estiverem, os roteadores instalarão rotas para quaisquer redes stub listadas no LSA de roteador de seus vizinhos.

Neste exemplo, o Router 2.2.2.2 instala uma rota para 4.0.0.0/8 em sua tabela de roteamento, porque o Router 1.1.1.1 listou 4.0.0.0/8 como uma rede stub no Router LSA. Roteador 1.1.1.1 também listou 5.0.0.1/32 como stub, que é a sua interface na rede ponto a multiponto. Consequentemente, o roteador 2.2.2.2 instala uma rota de OSPF para 5.0.0.1/32 em sua tabela de roteamento.

```
Router 2.2.2.2#show ip route ospf O 4.0.0.0/8 [110/74] via 5.0.0.1, 00:09:26, Serial0/1/0 O
5.0.0.1/32 [110/64] via 5.0.0.1, 00:09:26, Serial0/1/0 Router 1.1.1.1#show ip route ospf O
6.0.0.0/8 [110/74] via 5.0.0.2, 00:00:49, Serial2/1/0 O 5.0.0.2/32 [110/64] via 5.0.0.2,
00:00:49, Serial2/1/0
```

## [Troubleshooting](#)

Atualmente, não existem informações disponíveis específicas sobre Troubleshooting para esta configuração.

## [Informações Relacionadas](#)

- [Manual de explicações do banco de dados OSPF](#)
- [Suporte por tecnologia OSPF](#)
- [Suporte por tecnologia de Roteamento IP](#)
- [Suporte Técnico e Documentação - Cisco Systems](#)