

# Identificar e Solucionar Problemas de Vizinhos OSPF

## Contents

- [Introdução](#)
- [Pré-requisitos](#)
- [Requisitos](#)
- [Componentes Utilizados](#)
- [Conventions](#)
- [Informações de Apoio](#)
- [Adjacências](#)
- [Estados do vizinho](#)
- [Nenhum estado revelado](#)
- [Vizinho no estado inativo](#)
- [Vizinho no estado de INIT](#)
- [Vizinho em estado bidirecional](#)
- [Vizinho em estado exstart ou exchange](#)
- [Vizinho em estado de carga](#)
- [Razões típicas para problemas de vizinhos de OSPF](#)
- [Informações Relacionadas](#)

## Introdução

Este documento descreve problemas comuns com como os vizinhos do OSPF (Open Shortest Path First) se tornam totalmente adjacentes.

## Pré-requisitos

### Requisitos

Este documento requer um conhecimento básico dos protocolos de roteamento IP e também do protocolo de roteamento OSPF. Para aprender mais sobre protocolos de roteamento IP, consulte [Como Configurar o Roteamento IP Básico](#). E consulte a [Página de Suporte do Open Shortest Path First \(OSPF\)](#) para obter mais informações sobre OSPF.

### Componentes Utilizados

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

- O OSPF pode ser configurado em todos os roteadores, como a série Cisco 2900 e os switches de Camada 3.
- O OSPF é compatível com as versões 10.0 e posteriores do software Cisco IOS®.

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.

## Conventions

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

## Informações de Apoio

Em uma formação bem-sucedida de adjacência OSPF, os vizinhos OSPF atingem o estado de vizinho FULL. Para examinar a formação de adjacência, insira o comando `debug ip ospf adj` comando. Antes de inserir o comando `debug`, consulte Informações importantes sobre os comandos de depuração.

## Adjacências

O fato de os roteadores serem vizinhos não é suficiente para garantir uma troca de atualizações de link-state; eles devem formar adjacências para trocar atualizações de link-state. A adjacência é uma forma avançada de vizinhança formada por roteadores que trocam informações de roteamento depois que os parâmetros para tal troca são negociados. Os roteadores atingem um estado de adjacência FULL (completo) quando tiverem sincronizado as exibições em um banco de dados de estado de link.

O tipo de interface desempenha um papel importante no modo como as adjacências são formadas. Por exemplo, os vizinhos em links ponto-a-ponto sempre tentam se tornar adjacentes, enquanto os roteadores conectados aos meios de broadcast, como a Ethernet, podem se tornar adjacentes apenas com um subconjunto de roteadores vizinhos na interface.

Quando um roteador forma uma adjacência com um vizinho, ele começa com uma troca de uma cópia completa de seu banco de dados de link-state. O vizinho, por sua vez, troca uma cópia completa do banco de dados de estado de link pelo roteador. Depois que vários estados vizinhos são passados, os roteadores tornam-se totalmente adjacentes.

## Estados do vizinho

Use o comando **show ip ospf neighbor** para determinar o estado do(s) vizinho(s) OSPF. A saída desse comando revela um destes:

- absolutamente nada
- estado = inativo
- state = init
- state = exstart
- state = exchange
- state = 2-way
- state = loading

Há outros estados do OSPF, mas os mostrados aqui são os mais comuns observados na saída do comando **show ip ospf neighbor**. Consulte [Estados de vizinhos de OSPF para obter mais informações e uma explicação de todos os estados de vizinhos do OSPF](#).

## Nenhum estado revelado

Se a `show ip ospf neighbor` não revela nada - ou não revela nada sobre o vizinho específico de interesse, então esse roteador não recebeu nenhum HELLOs OSPF "válido" desse vizinho. Isso significa que o OSPF não recebeu pacotes de HELLO dos pacotes de vizinho ou recebeu pacotes HELLO que falharam em verificações de integridade básicas.

Verifique:

- A interface está ativa nos roteadores local e vizinho, com o protocolo de linha ativo? Digite o `show interface` para verificar o status da interface.
- Verifique a conectividade IP entre os roteadores vizinhos, como mostrado aqui:
  - O vizinho responde a um ping comando? Faça ping no endereço IP atribuído à interface em questão no roteador vizinho. Digite o `traceroute` para o mesmo endereço IP e verifique se não leva mais do que um salto para alcançar o destino.
  - O vizinho responde se você inserir um ping 224.0.0.5 comando? (224.0.0.5 é o endereço IP para o qual os HELLOs do OSPF são enviados.)
  - Verifique se há listas de acesso de entrada ou outros dispositivos (como um switch) que possam proibir o encaminhamento de pacotes IP de um vizinho para outro.
- O OSPF está ativado na interface e na interface do roteador vizinho/adjacente? Digite o `show ip ospf interface` para verificar.
- O OSPF está configurado como passivo para a interface do roteador local ou vizinho/adjacente? Digite o `show ip ospf interface` para verificar se os pacotes HELLO devem ser enviados para fora da interface. Uma interface OSPF ativa exibe uma linha semelhante a:

```
<#root>
```

```
Router#show ip ospf interface
GigabitEthernet0/0 is up, line protocol is up
Internet Address 10.1.1.1/30, Area 0, Attached via Network Statement
Process ID 1, Router ID 10.1.1.1, Network Type BROADCAST, Cost: 1
Topology-MTID Cost Disabled Shutdown Topology Name
0 1 no no Base
Transmit Delay is 1 sec, State BDR, Priority 1
Designated Router (ID) 10.1.1.2, Interface address 10.1.1.2
Backup Designated router (ID) 10.1.1.1, Interface address 10.1.1.1
Timer intervals configured, Hello 10, Dead 40, Wait 40, Retransmit 5
oob-resync timeout 40
```

```
Hello due in 00:00:05
```

```
Supports Link-local Signaling (LLS)
Cisco NSF helper support enabled
IETF NSF helper support enabled
Index 1/1/1, flood queue length 0
Next 0x0(0)/0x0(0)/0x0(0)
Last flood scan length is 1, maximum is 1
Last flood scan time is 1 msec, maximum is 1 msec
Neighbor Count is 1, Adjacent neighbor count is 1
Adjacent with neighbor 10.1.1.2 (Designated Router)
```

Suppress hello for 0 neighbor(s)

- Verifique se os roteadores vizinhos têm IDs de roteador diferentes. Os IDs de roteador são usados para identificar cada roteador em uma rede OSPF. Os roteadores com o mesmo Roteador ignoram os HELLOs enviados um pelo outro e não se tornam adjacentes. A primeira linha do `show ip ospf` exibe o ID atual do roteador de cada roteador.
- Verifique se estes parâmetros HELLO correspondem nas interfaces vizinhas:
  - OSPF area number - (Número da área OSPF) Insira o `show ip ospf interface interface-name` para verificar.
  - Tipo de área OSPF, como stub ou NSSA - Insira o comando `show ip ospf` para verificar.
  - Sub-rede e máscara de sub-rede - Digite o comando `show interface` para verificar.
  - Valores dos temporizadores HELLO e Dead do OSPF - Digite o comando `show ip ospf interface interface-name` para verificar.
- Se o problema estiver em um link ponto a ponto (como PPP ou HDLC) e houver mais de um link paralelo entre esse par de roteadores, verifique se as linhas estão conectadas corretamente. Suponha que você tenha planejado conectar a interface Serial0/0 em um roteador à interface Serial0/0 no vizinho e a Serial1/0 à Serial1/0 no vizinho, mas as cruzou acidentalmente e conectou a Serial0/0 de cada roteador com a Serial 1/0 no outros roteadores. O ping não pode detectar tal problema, mas o OSPF falha ao estabelecer a adjacência. Use as informações fornecidas pelo Cisco Discovery Protocol (CDP) para verificar a interconexão apropriada do dispositivo. Digite o `show cdp neighbor interface-name` para verificar se o nome e o PortID de um dispositivo remoto correspondem ao projeto de rede.

---

**Observação:** as adjacências OSPF só se formam em redes primárias, não em redes secundárias.

---

Se todos estes controles forem verificados e a `show ip ospf neighbor` ainda não revela nada, seu problema não é muito comum e você pode entrar em contato com o [Cisco TAC](#) para obter assistência.

## Vizinho no estado inativo

Um vizinho que é descoberto dinamicamente por meio da recepção de pacotes HELLO pode retornar a um estado inativo se ele for excluído pelo processo OSPF. Por exemplo, quando o OSPF não recebe pacotes HELLO do vizinho por um período de tempo maior que o intervalo do temporizador Dead, o estado down é transitório para tais vizinhos; eles avançam para estados mais altos ou se tornam excluídos da tabela de vizinhos conhecidos. Isso é conhecido como "esquecido" .

Geralmente, os vizinhos vistos no estado inativo eram configurados manualmente com o comando `neighbor` comando. Os vizinhos configurados manualmente estão sempre presentes na tabela de vizinhos do OSPF. Se o OSPF nunca tiver recebido pacotes HELLO do vizinho configurado manualmente ou se nenhum pacote HELLO tiver sido recebido do vizinho durante o intervalo anterior do temporizador Dead, o vizinho configurado manualmente será listado como inativo.

---

**Nota:** O `neighbor` só pode ser configurado para vizinhos diretamente conectados nestes tipos de rede:

- Redes Non-Broadcast MultiAccess (NBMA) - Interfaces configuradas com o `ip ospf network non-broadcast` comando.

---

---

- Redes ponto a multiponto sem broadcast - Interfaces configuradas com o `ip ospf network point-to-multipoint non-broadcast` comando.

---

Se um vizinho estiver no estado down, verifique se o roteador vizinho está ativo, ativo e configurado corretamente para OSPF nessa interface. Teste a conectividade entre roteadores com o comando `ping` e `traceroute` comandos. Verifique a tabela de vizinhos OSPF no roteador vizinho com o comando `show ip ospf neighbor` e execute as mesmas ações de verificação de configuração listadas anteriormente neste documento na seção [No State Revealed](#).

## Vizinho no estado de INIT

O estado `init` indica que um roteador recebe pacotes HELLO do vizinho, mas a comunicação bidirecional não foi estabelecida. Um roteador Cisco inclui os IDs de roteador de todos os vizinhos no estado `init` (ou superior) do campo Vizinho de seus pacotes de saudação. Para que a comunicação bidirecional seja estabelecida com um vizinho, um roteador também deve receber seu próprio Router ID no campo Neighbor dos pacotes HELLO vizinhos. Para obter um exemplo mais detalhado e uma explicação, consulte [Por que o comando show ip ospf neighbor revela vizinhos no estado de inicialização?](#)

## Vizinho em estado bidirecional

O estado `2-way` indica que o roteador recebeu seu próprio ID de roteador no campo Neighbor do pacote HELLO vizinho. O recebimento de um pacote DBD (Database Descriptor) de um vizinho no estado `init` também causa uma transição para o estado `2-way`. O estado bidirecional do vizinho OSPF não é motivo de preocupação em redes Broadcast e Non-Broadcast MultiAccess (NBMA). Para obter um exemplo do estado bidirecional, consulte [Por que o comando show ip ospf neighbor revela vizinhos presos no estado bidirecional?](#)

## Vizinho em estado exstart ou exchange

Os vizinhos OSPF no estado `exstart` ou `exchange` tentam trocar pacotes DBD. O roteador e seu vizinho formam um relacionamento primário e secundário. A adjacência deve continuar após esse estado. Se não formam, há um problema com a troca de DBD, como uma incompatibilidade de unidade máxima de transmissão (MTU) ou o recebimento de um número de sequência de DBD inesperado. Para obter mais informações, consulte [Por que os vizinhos do OSPF estão presos no estado Exstart/Exchange?](#)

## Vizinho em estado de carga

No estado de carregamento, os roteadores enviam pacotes de solicitação de estado de link. Enquanto adjacente, se um roteador receber um anúncio de estado de link (LSA) desatualizado ou perdido, ele enviará um pacote de solicitação de estado de link para solicitar o LSA. Vizinhos que não fazem transição além desse estado provavelmente trocam LSAs corrompidos. Esse problema é normalmente acompanhado por uma mensagem de console `%OSPF-4-BADLSA`. Como esse problema não é comum, entre em contato com o [Cisco TAC](#) para obter assistência.

## Razões típicas para problemas de vizinhos de OSPF

Esta tabela lista os motivos pelos quais os vizinhos OSPF têm problemas quando tentam formar uma adjacência e lista alguns comandos que podem ser usados para verificar o problema.

Razão para problema de adjacência com vizinhos	Comando para
--	--------------

	<b>diagnosticar o problema</b>
O OSPF não está configurado em um dos roteadores.	<b>show ip ospf</b>
O OSPF não está habilitado em uma interface em que ele é necessário.	<b>show ip ospf interface</b>
Os valores de intervalo do temporizador HELLO ou de inatividade do OSPF não correspondem.	<b>show ip ospf interface</b>
<b>ip ospf network-type</b> mismatch nas interfaces adjacentes.	<b>show ip ospf interface</b>
Incompatibilidade de MTU entre interfaces vizinhas.	<b>show interface &lt;int-type&gt;&lt;int-num&gt;</b>
O tipo de área OSPF é stub em um vizinho, mas o vizinho adjacente na mesma área não está configurado para stub.	<b>show running-config show ip ospf interface</b>
Os vizinhos de OSPF têm IDs de roteadores duplicados.	<b>show ip ospf show ip ospf interface</b>
O OSPF é configurado na rede secundária do vizinho, mas não na rede principal. Essa é uma configuração ilegal que impede a ativação do OSPF na interface.	<b>show ip ospf interface show running-config</b>
HELLOs do OSPF não são processados devido à falta de recursos, como alta utilização da CPU ou memória insuficiente.	<b>show memory summary show memory processor</b>
Um problema na camada impede o recebimento de HELLOs do OSPF.	<b>show interface</b>

**Observação:** para evitar a verificação de MTU no estabelecimento de adjacências OSPF, você pode configurar o `ip ospf mtu-ignore` no modo de configuração de interface. Entretanto, é recomendável corrigir qualquer incompatibilidade de MTU revisando a configuração da interface em vez de simplesmente ignorar a verificação de MTU.

## Informações Relacionadas

- [Por que o OSPF não forma adjacência em uma PRI, BRI ou interface do discador?](#)
- [O que o comando `show ip ospf neighbor` revela?](#)
- [Guia de projeto de OSPF](#)
- [Configurações iniciais para OSPF por subinterfaces do Frame Relay](#)
- [Configurações iniciais para OSPF sobre os links de não-transmissão](#)
- [Configurações iniciais para o OSPF em um enlace ponto a ponto](#)
- [Configurações iniciais para OSPF sobre meios de transmissão](#)
- [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.