

Exemplo de configuração de ASA/PIX com OSPF

Contents

[Introduction](#)

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Produtos Relacionados](#)

[Conventions](#)

[Informações de Apoio](#)

[Configurar](#)

[Diagrama de Rede](#)

[Configurações](#)

[Configuração do ASDM](#)

[Configurar a autenticação do OSPF](#)

[Configuração do Cisco ASA CLI](#)

[Configuração da CLI do Cisco IOS Router \(R2\)](#)

[Configuração do Cisco IOS Router \(R1\) CLI](#)

[Configuração da CLI do Cisco IOS Router \(R3\)](#)

[Redistribuir no OSPF com ASA](#)

[Verificar](#)

[Troubleshoot](#)

[Configuração de vizinhos estáticos para rede ponto a ponto](#)

[Comandos para Troubleshooting](#)

[Informações Relacionadas](#)

[Introduction](#)

Este documento descreve como configurar o Cisco ASA para aprender rotas pelo Open Shortest Path First (OSPF), executar a autenticação e a redistribuição.

Consulte o [PIX/ASA 8.X: Configuração do EIGRP no Cisco Adaptive Security Appliance \(ASA\)](#) para obter mais informações sobre a configuração do EIGRP.

Observação: o roteamento assimétrico não é suportado no ASA/PIX.

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

Certifique-se de atender a estes requisitos antes de tentar esta configuração:

- O Cisco ASA/PIX deve executar a versão 7.x ou posterior.
- OSPF não é suportado no modo multicontexto; ele é suportado somente em modo único.

Componentes Utilizados

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

- Cisco 5500 Series Adaptive Security Appliance (ASA) que executa o software versão 8.0 e posterior
- Software Cisco Adaptive Security Device Manager (ASDM) versão 6.0 e posterior

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. If your network is live, make sure that you understand the potential impact of any command.

Produtos Relacionados

As informações neste documento também se aplicam ao Cisco 500 Series PIX Firewall que executa o software versão 8.0 e posterior.

Conventions

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

Informações de Apoio

OSPF usa um algoritmo de estado do enlace para criar e calcular o caminho mais curto para todos os destinos conhecidos. Cada roteador em uma área OSPF contém um banco de dados de estado de link idêntico, que é uma lista de cada uma das interfaces utilizáveis do roteador e dos vizinhos alcançáveis.

As vantagens do OSPF sobre RIP incluem:

- As atualizações do banco de dados de link-state do OSPF são enviadas com menos frequência que as atualizações do RIP, e o banco de dados de link-state é atualizado instantaneamente, em vez de gradualmente, à medida que as informações obsoletas expiram.
- As decisões de roteamento são baseadas no custo, que é uma indicação da sobrecarga necessária para enviar pacotes através de uma determinada interface. O Security Appliance calcula o custo de uma interface com base na largura de banda do link em vez do número de saltos até o destino. O custo pode ser configurado para especificar caminhos preferenciais.

A desvantagem dos algoritmos shortest path first é que eles exigem muitos ciclos de CPU e memória.

O Security Appliance pode executar dois processos de protocolo OSPF simultaneamente em diferentes conjuntos de interfaces. Você pode querer executar dois processos se tiver interfaces que usam os mesmos endereços IP (o NAT permite que essas interfaces coexistam, mas o OSPF

não permite endereços sobrepostos). Ou você pode querer executar um processo no interior, e outro no exterior, e redistribuir um subconjunto de rotas entre os dois processos. Da mesma forma, você pode precisar segregar endereços privados de endereços públicos.

Você pode redistribuir rotas em um processo de roteamento OSPF de outro processo de roteamento OSPF, de um processo de roteamento RIP ou de rotas estáticas e conectadas configuradas em interfaces OSPF habilitadas.

O Security Appliance suporta estes recursos OSPF:

- Suporte a rotas intra-área, interáreas e externas (Tipo I e Tipo II).
- Suporte a um link virtual.
- Inundação de LSA do OSPF.
- Autenticação para pacotes OSPF (senha e autenticação MD5).
- Suporte para configurar o Security Appliance como um roteador designado ou um roteador de backup designado. O Security Appliance também pode ser configurado como um ABR. No entanto, a capacidade de configurar o Security Appliance como um ASBR é limitada somente às informações padrão (por exemplo, injetar uma rota padrão).
- Suporte para áreas de stub e não tão stubby.
- Filtragem LSA tipo 3 de roteador de limite de área.

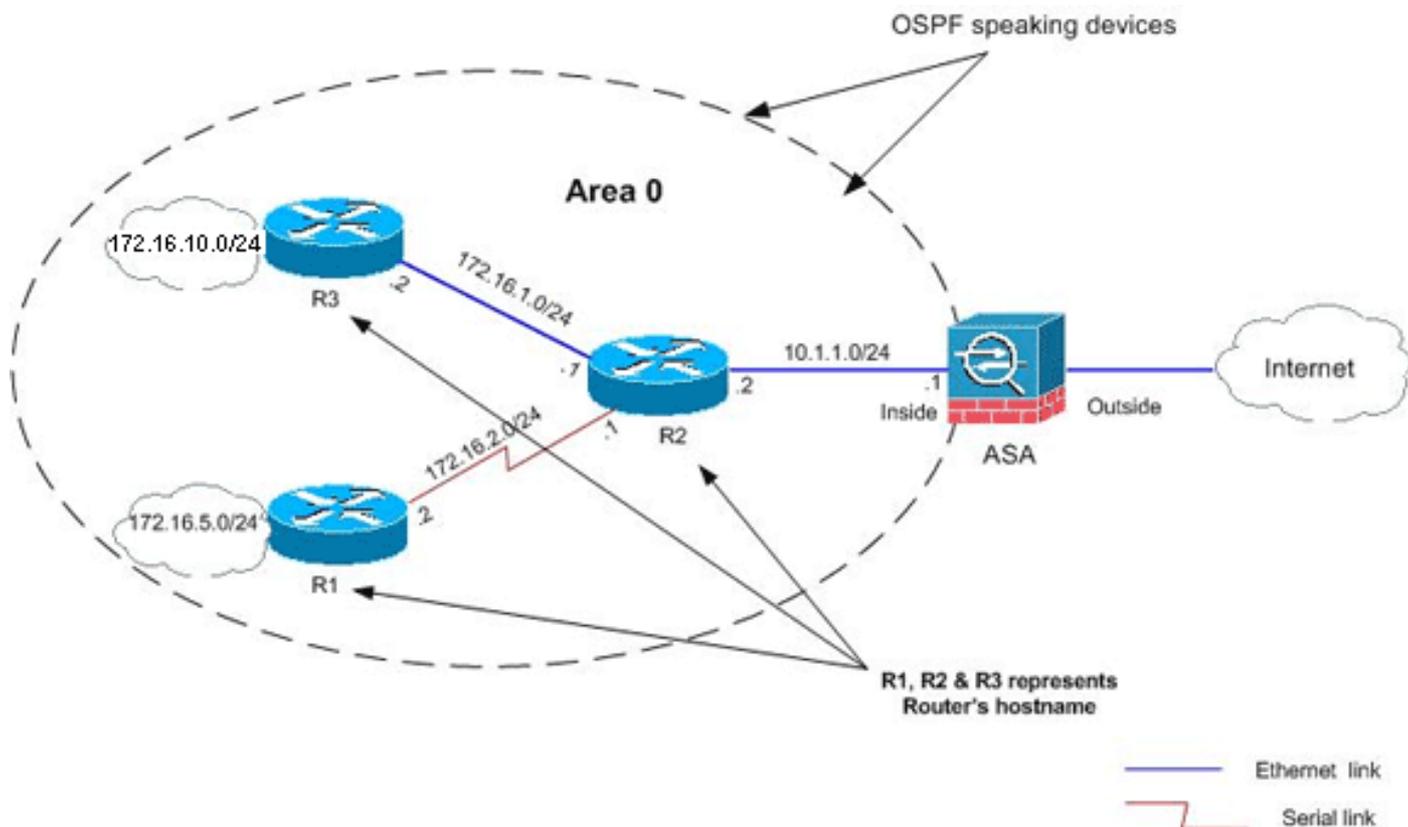
Configurar

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

Nota: Use a Command Lookup Tool (somente clientes registrados) para obter mais informações sobre os comandos usados nesta seção.

Diagrama de Rede

Este documento utiliza a seguinte configuração de rede:



Nessa topologia de rede, o endereço IP da interface interna do Cisco ASA é 10.1.1.1/24. O objetivo é configurar o OSPF no Cisco ASA para aprender rotas para as redes internas (172.16.1.0/24, 172.16.2.0/24, 172.16.5.0/24 e 172.16.10.0/24) dinamicamente através do roteador adjacente (R2). O R2 aprende as rotas para redes internas remotas através dos outros dois roteadores (R1 e R3).

Configurações

Este documento utiliza as seguintes configurações:

- [Configuração do ASDM](#)
- [Configurar a autenticação do OSPF](#)
- [Configuração do Cisco ASA CLI](#)
- [Configuração da CLI do Cisco IOS Router \(R2\)](#)
- [Configuração do Cisco IOS Router \(R1\) CLI](#)
- [Configuração da CLI do Cisco IOS Router \(R3\)](#)
- [Redistribuir no OSPF com ASA](#)

Configuração do ASDM

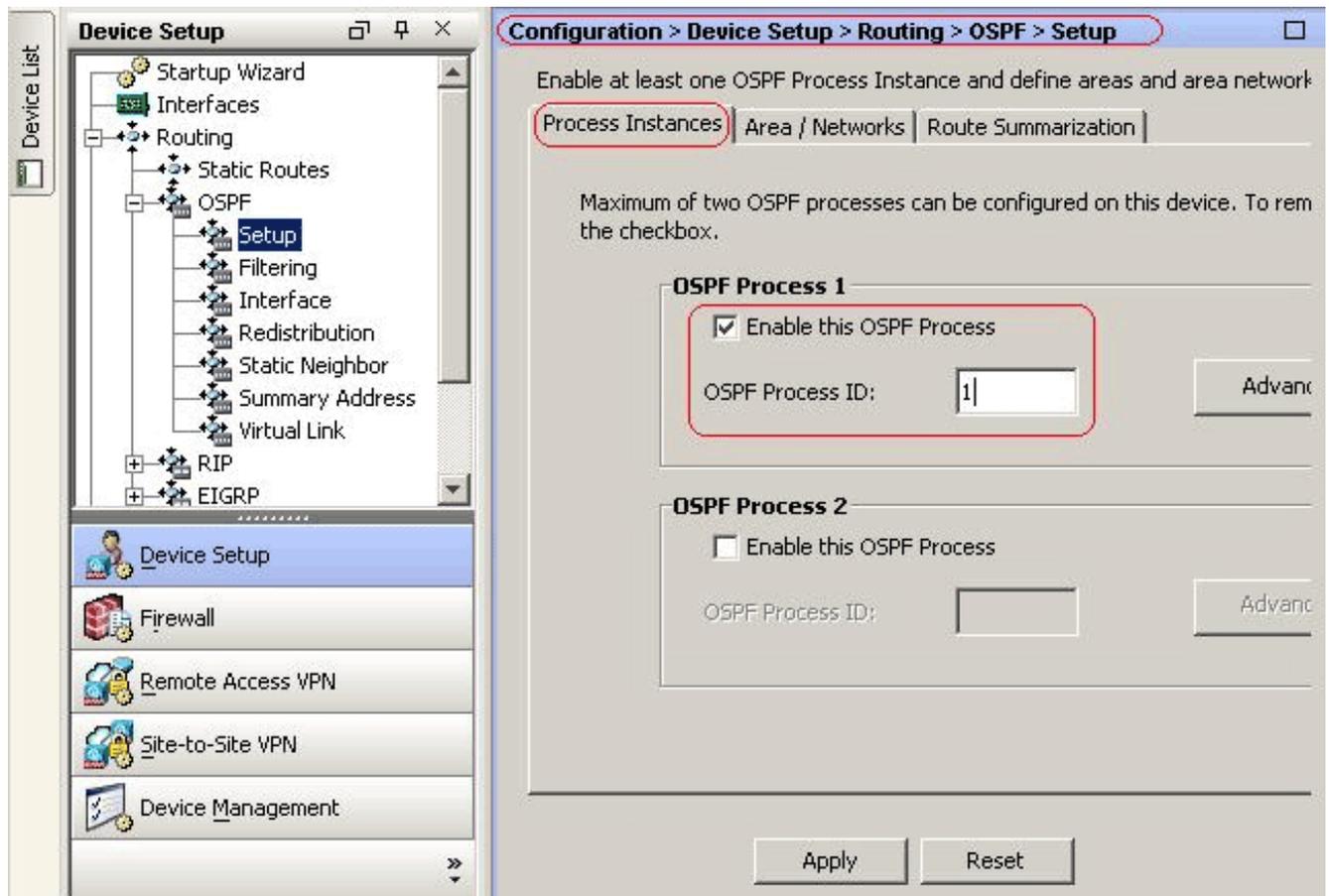
O Adaptive Security Device Manager (ASDM) é um aplicativo baseado em navegador usado para configurar e monitorar o software em dispositivos de segurança. O ASDM é carregado do Security Appliance e usado para configurar, monitorar e gerenciar o dispositivo. Você também pode usar o ASDM Launcher (Windows apenas) para iniciar o aplicativo ASDM mais rápido do que o miniaplicativo Java. Esta seção descreve as informações necessárias para configurar os recursos descritos neste documento com o ASDM.

Conclua estes passos para configurar o OSPF no Cisco ASA:

1. Faça login no Cisco ASA com ASDM.
2. Navegue até a área **Configuration > Device Setup > Routing > OSPF** da interface ASDM, como mostrado nesta imagem.



3. Ative o processo de roteamento OSPF na guia **Setup > Process Instances**, como mostrado nesta imagem. Neste exemplo, o processo de ID do OSPF é 1.



4. Você pode clicar em **Advanced** na guia **Setup > Process Instances** para configurar parâmetros opcionais avançados do processo de roteamento OSPF. Você pode editar configurações específicas do processo, como ID do roteador, Alterações de adjacência, Distâncias de rota administrativa, Temporizadores e Configurações de origem das informações padrão.

Edit OSPF Process Advanced Properties

OSPF Process: Router ID:

Ignore LSA MOSPF (suppress the sending of syslog messages when router receives a LSA MOSPF packets) RFC1583 Compatible (calculate summary route costs per RFC 1583)

Adjacency Changes

Enable this for the firewall to send a syslog message when an OSPF neighbor goes up/down. Log Adjacency Changes

Enable this for the firewall to send a syslog for each state change. Log Adjacency Change Details

Administrative Route Distances

Inter Area (distance for all routes from one area to another area)	Intra Area (distance for all routes within an area)	External (distance for all routes from other routing domains, learned by redistribution)
<input type="text" value="110"/>	<input type="text" value="110"/>	<input type="text" value="110"/>

Timers (in seconds)

SPF Delay Time (between when OSPF receives a topology change and when it starts a SPF calculation)	SPF Hold Time (between two consecutive SPF calculations)	LSA Group Pacing (interval at which OSPF LSAs are collected into a group and refreshed)
<input type="text" value="5"/>	<input type="text" value="10"/>	<input type="text" value="240"/>

Default Information Originate

Configure this to generate default external route into an OSPF routing domain.

Enable Default Information Originate Always advertise the default route

Metric Value: Metric Type: Route Map:

OK Cancel Help

Esta lista descreve cada campo: Processo OSPF—Exibe o processo OSPF que você está configurando. Não é possível alterar este valor. ID do roteador—Para usar um ID de roteador fixo, insira um ID de roteador no formato de endereço IP no campo ID do roteador. Se você deixar esse valor em branco, o endereço IP de nível mais alto no Security Appliance será usado como o ID do roteador. Neste exemplo, o ID do roteador é configurado estaticamente com o endereço IP da interface interna (10.1.1.1). Ignorar LSA MOSPF—Marque essa caixa de seleção para suprimir o envio de mensagens de log do sistema quando o Security Appliance recebe pacotes LSA tipo 6 (MOSPF). Essa configuração está desmarcada por padrão. Compatível com RFC 1583 — Marque esta caixa de seleção para calcular os custos sumarizados de rota por RFC 1583. Desmarque essa caixa de seleção para calcular os custos sumarizados de rota por RFC 2328. Para minimizar a chance de loops de roteamento, todos os dispositivos OSPF em um domínio de roteamento OSPF devem ter compatibilidade RFC definida de forma idêntica. Essa configuração é selecionada por padrão. Alterações de adjacência — Contém configurações que definem as alterações de adjacência que fazem com que as mensagens de log do sistema sejam enviadas. Log

Adjacency Changes—Marque essa caixa de seleção para fazer com que o Security Appliance envie uma mensagem de registro do sistema sempre que um vizinho OSPF sobe ou desce. Essa configuração é selecionada por padrão. Detalhes de alterações de adjacência de log — Marque essa caixa de seleção para fazer com que o Security Appliance envie uma mensagem de log do sistema sempre que ocorrer uma alteração de estado, não apenas quando um vizinho for ativado ou desativado. Essa configuração está desmarcada por padrão. Distâncias de rota administrativa—Contém as configurações para as distâncias administrativas das rotas com base no tipo de rota. Inter-Area—Define a distância administrativa para todas as rotas de uma área para outra. Os valores válidos variam de 1 a 255. O valor padrão é 100. Intra-área—Define a distância administrativa para todas as rotas dentro de uma área. Os valores válidos variam de 1 a 255. O valor padrão é 100. Externo—Define a distância administrativa para todas as rotas de outros domínios de roteamento que são aprendidos por meio de redistribuição. Os valores válidos variam de 1 a 255. O valor padrão é 100. Temporizadores—Contém as configurações usadas para configurar o ritmo LSA e os temporizadores de cálculo SPF. SPF Delay Time—Especifica o tempo entre o momento em que o OSPF recebe uma alteração de topologia e o momento em que o cálculo de SPF é iniciado. Os valores válidos variam de 0 a 65535. O valor padrão é 5. SPF Hold Time—Especifica o tempo de espera entre cálculos SPF consecutivos. Os valores válidos variam de 1 a 65534. O valor padrão é 10. Pacote do grupo LSA—Especifica o intervalo no qual os LSAs são coletados em um grupo e atualizados, verificados ou antigos. Os valores válidos variam de 10 a 1800. O valor padrão é 240. Fonte de informações padrão — Contém as configurações usadas por um ASBR para gerar uma rota externa padrão em um domínio de roteamento OSPF. Ativar a origem das informações padrão — Marque essa caixa de seleção para ativar a geração da rota padrão no domínio de roteamento OSPF. Sempre anunciar a rota padrão — marque essa caixa de seleção para sempre anunciar a rota padrão. Esta opção está desmarcada por padrão. Valor da métrica—Especifica a métrica padrão do OSPF. Os valores válidos variam de 0 a 16777214. O valor padrão é 1. Tipo de métrica—Especifica o tipo de link externo associado à rota padrão anunciada no domínio de roteamento OSPF. Os valores válidos são 1 ou 2, indicando uma rota externa tipo 1 ou tipo 2. O valor padrão é 2. Mapa de rota—(Opcional) O nome do mapa de rota a ser aplicado. O processo de roteamento gera a rota padrão se o mapa de rotas for satisfeito.

5. Depois de concluir as etapas anteriores, defina as redes e as interfaces que participam do roteamento OSPF na guia **Setup > Area/Networks** e clique em **Add** como mostrado nesta imagem:



A caixa de diálogo Adicionar área OSPF é

exibida.

OSPF Process: 1 Area ID: 0

Area Type

Normal

Stub Summary (allows sending LSAs into the stub area)

NSSA Redistribute (imports routes to normal and NSSA areas)

Summary (allows sending LSAs into the NSSA area)

Default Information Originate (generate a Type 7 default)

Metric Value: 1 Metric Type: 2

Area Networks

Enter IP Address and Mask

IP Address:

Netmask: 255.255.255.0

Add >>

Delete

IP Address	Netmask
10.1.1.0	255.255.255.0

Authentication

None Password MD5

Default Cost: 1

OK Cancel Help

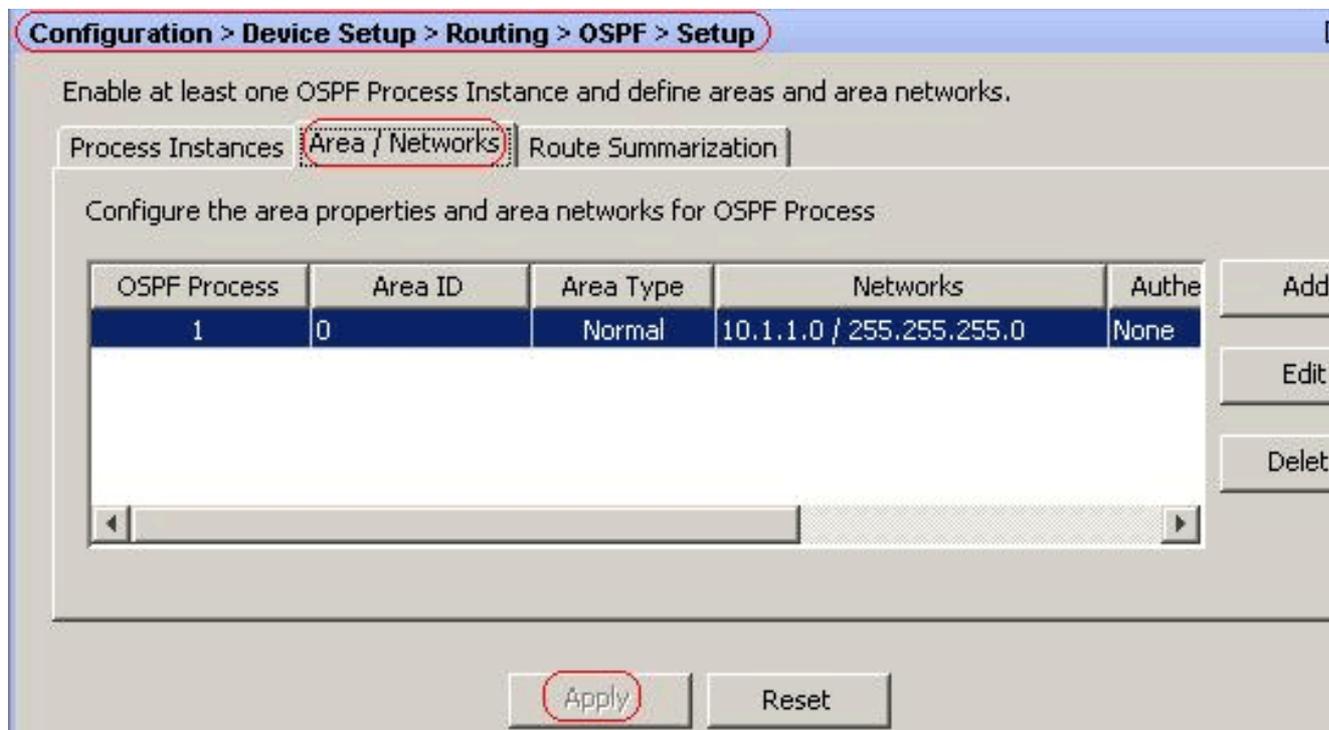
Neste exemplo, a única rede adicionada é a rede interna (10.1.1.0/24), pois o OSPF é ativado somente na interface interna. **Observação:** somente as interfaces com um endereço IP que se enquadram nas redes definidas participam do processo de roteamento OSPF.

6. Click **OK**. Esta lista descreve cada campo: Processo OSPF—Ao adicionar uma nova área, escolha a ID para o processo OSPF. Se houver apenas um processo OSPF habilitado no Security Appliance, esse processo será selecionado por padrão. Quando você edita uma área existente, não é possível alterar a ID do processo OSPF. ID da área—Ao adicionar uma nova área, insira a ID da área. Você pode especificar a ID da área como um número decimal ou um endereço IP. Os valores decimais válidos variam de 0 a 4294967295. Não é possível alterar a ID da área ao editar uma área existente. Neste exemplo, o ID da área é 0. Tipo de área—Contém as configurações para o tipo de área que está sendo configurada. Normal—Escolha essa opção para tornar a área uma área OSPF padrão. Essa opção é selecionada por padrão quando você cria uma área pela primeira vez. Stub—Escolha esta opção para tornar a área uma área stub. As áreas de stub não têm

roteadores ou áreas além dela. As áreas de stub impedem que LSAs externos de AS (LSAs tipo 5) sejam inundados na área de stub. Ao criar uma área de stub, você pode desmarcar a caixa de seleção Resumo para evitar que LSAs de resumo (tipos 3 e 4) sejam inundados na área. **Resumo**—Quando a área que está sendo definida é uma área de stub, desmarque essa caixa de seleção para impedir que LSAs sejam enviados para a área de stub. Essa caixa de seleção é selecionada por padrão para áreas de stub. **NSSA**—Escolha esta opção para tornar a área uma área não tão stubby. Os NSSAs aceitam LSAs tipo 7. Ao criar um NSSA, você pode desmarcar a caixa de seleção Resumo para evitar que LSAs de resumo sejam inundados na área. Além disso, você pode desmarcar a caixa de seleção Redistribuir e ativar a Origem das informações padrão para desabilitar a redistribuição da rota. **Redistribuir**—Desmarque essa caixa de seleção para impedir que as rotas sejam importadas para o NSSA. Essa caixa de seleção é selecionada por padrão. **Resumo**—Quando a área que está sendo definida é um NSSA, desmarque essa caixa de seleção para impedir que LSAs sejam enviados para a área de stub. Essa caixa de seleção é selecionada por padrão para NSSAs. **Origem das informações padrão** — Marque essa caixa de seleção para gerar um padrão tipo 7 no NSSA. Esta caixa de seleção está desmarcada por padrão. **Valor da métrica**—Insira um valor para especificar o valor da métrica OSPF para a rota padrão. Os valores válidos variam de 0 a 16777214. O valor padrão é 1. **Tipo de métrica** — Escolha um valor para especificar o tipo de métrica OSPF para a rota padrão. As opções são 1 (tipo 1) ou 2 (tipo 2). O valor padrão é 2. **Redes de área**—Contém as configurações que definem uma área OSPF. **Inserir endereço IP e máscara**—Contém as configurações usadas para definir as redes na área. **Endereço IP**—Insira o endereço IP da rede ou do host a ser adicionado à área. Use 0.0.0.0 com uma máscara de rede 0.0.0.0 para criar a área padrão. Você pode usar 0.0.0.0 em apenas uma área. **Máscara de rede**—Escolha a máscara de rede para o endereço IP ou host a ser adicionado à área. Se você adicionar um host, escolha a máscara 255.255.255.255. Neste exemplo, **10.1.1.0/24** é a rede a ser configurada. **Adicionar**—Adiciona a rede definida na área. **Inserir endereço IP e máscara** à área. A rede adicionada é exibida na tabela **Redes de área**. **Excluir**—Exclui a rede selecionada da tabela **Redes de área**. **Redes de área**—Exibe as redes definidas para a área. **Endereço IP**—Exibe o endereço IP da rede. **Máscara de rede**—Exibe a máscara de rede para a rede. **Autenticação**—Contém as configurações para autenticação de área OSPF. **Nenhum**—Escolha esta opção para desabilitar a autenticação de área OSPF. Essa é a configuração padrão. **Senha**—Escolha esta opção para usar uma senha em texto claro para a autenticação de área. Essa opção não é recomendada quando a segurança é uma preocupação. **MD5**—Escolha esta opção para usar a autenticação MD5. **Custo padrão** — Especifique um custo padrão para a área. Os valores válidos variam de 0 a 65535. O valor padrão é 1.

7. Clique em

Apply.



8. Opcionalmente, você pode definir filtros de rota no painel Regras de filtro. A filtragem de rotas fornece mais controle sobre as rotas que podem ser enviadas ou recebidas em atualizações do OSPF.
9. Você também pode configurar a redistribuição de rotas. O Cisco ASA pode redistribuir rotas descobertas por RIP e EIGRP no processo de roteamento OSPF. Você também pode redistribuir rotas estáticas e conectadas no processo de roteamento OSPF. Defina a redistribuição da rota no painel Redistribuição.
10. Os pacotes hello do OSPF são enviados como pacotes multicast. Se um vizinho OSPF estiver localizado em uma rede não broadcast, você deve definir manualmente esse vizinho. Quando você define manualmente um vizinho OSPF, os pacotes hello são enviados para esse vizinho como mensagens unicast. Para definir vizinhos OSPF estáticos, vá para o painel Vizinho estático.
11. As rotas aprendidas de outros protocolos de roteamento podem ser resumidas. A métrica usada para anunciar o resumo é a menor métrica de todas as rotas mais específicas. As rotas de sumarização ajudam a reduzir o tamanho da tabela de roteamento. Usar rotas de sumarização para OSPF faz com que um OSPF ASBR anuncie uma rota externa como um agregado para todas as rotas redistribuídas que são cobertas pelo endereço. Somente as rotas de outros protocolos de roteamento que estão sendo redistribuídas no OSPF podem ser resumidas.
12. No painel de link virtual, você pode adicionar uma área a uma rede OSPF e não é possível conectar a área diretamente à área de backbone; você deve criar um link virtual. Um link virtual conecta dois dispositivos OSPF que têm uma área comum, chamada de área de trânsito. Um dos dispositivos OSPF deve ser conectado à área de backbone.

[Configurar a autenticação do OSPF](#)

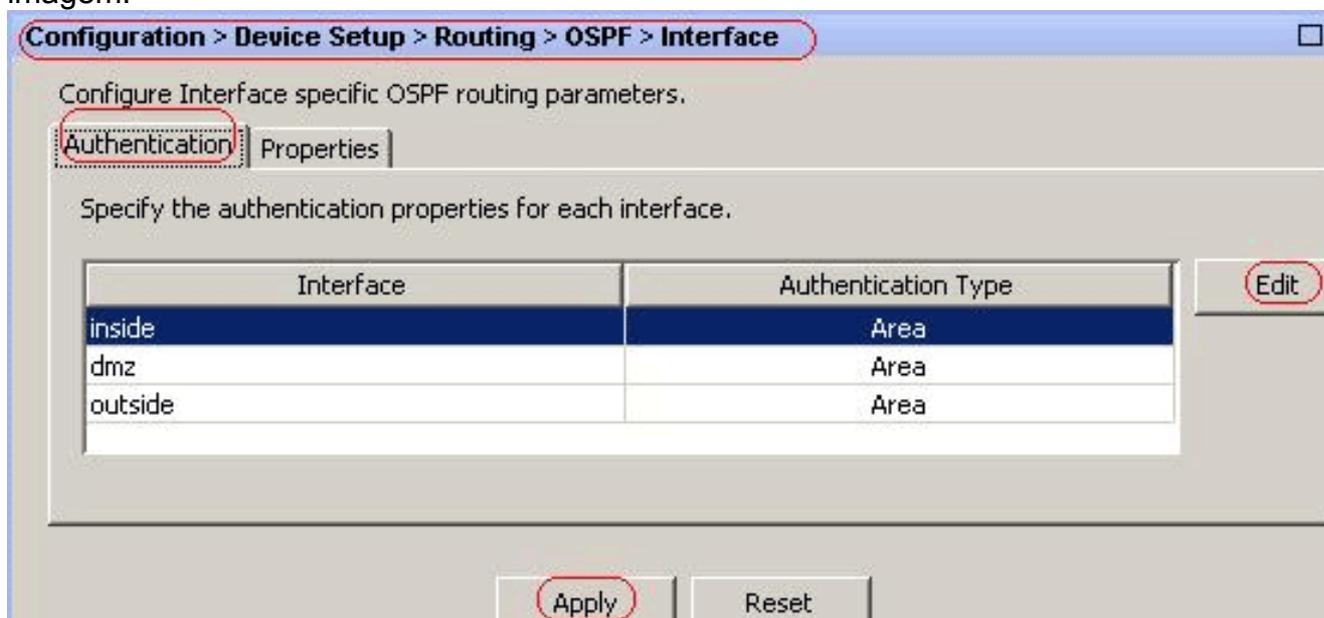
O Cisco ASA suporta a autenticação MD5 de atualizações de roteamento do protocolo de roteamento OSPF. O MD5 keyed digest em cada pacote OSPF impede a introdução de mensagens de roteamento não autorizadas ou falsas de fontes não aprovadas. A adição de autenticação às mensagens do OSPF garante que os roteadores e o Cisco ASA aceitem apenas mensagens de roteamento de outros dispositivos de roteamento configurados com a mesma

chave pré-compartilhada. Sem essa autenticação configurada, se alguém introduzir outro dispositivo de roteamento com informações de rota diferentes ou contrárias na rede, as tabelas de roteamento em seus roteadores ou no Cisco ASA podem ficar corrompidas e um ataque de negação de serviço pode ocorrer. Quando você adiciona autenticação às mensagens do EIGRP enviadas entre seus dispositivos de roteamento (o que inclui o ASA), isso evita a adição proposital ou acidental de outro roteador à rede e qualquer problema.

A autenticação de rota OSPF é configurada por interface. Todos os vizinhos OSPF em interfaces configuradas para autenticação de mensagem OSPF devem ser configurados com o mesmo modo de autenticação e chave para que as adjacências sejam estabelecidas.

Conclua estes passos para habilitar a autenticação MD5 do OSPF no Cisco ASA:

1. No ASDM, navegue para **Configuration > Device Setup > Routing > OSPF > Interface** e clique na guia **Authentication** como mostrado nesta imagem.



Nesse caso, o OSPF é ativado na interface interna.

2. Escolha a interface **interna** e clique em **Editar**.
3. Em Authentication (Autenticação), escolha **MD5 authentication** e adicione mais informações sobre os parâmetros de autenticação aqui. Nesse caso, a chave pré-compartilhada é **cisco123**, e a ID da chave é **1**.

Edit OSPF Interface Authentication

Interface:

Authentication

No authentication
 Area authentication, if defined
 MD5 authentication

Authentication Password

Enter Password: Re-enter Password:

MD5 IDs and Keys

MD5 Key ID:

MD5 Key:

MD5 Key ID	MD5 Key
1	cisco123

4. Clique em **OK** e em **Aplicar**.

Configuration > Device Setup > Routing > OSPF > Interface

Configure Interface specific OSPF routing parameters.

Specify the authentication properties for each interface.

Interface	Authentication Type
inside	MD5
dmz	Area
outside	Area

Cisco ASA

```
ciscoasa#show running-config
: Saved
:
ASA Version 8.0(2)
!
hostname ciscoasa
enable password 8Ry2YjIyt7RRXU24 encrypted
names

!--- Inside interface configuration interface
Ethernet0/1 nameif inside security-level 100 ip address
10.1.1.1 255.255.255.0 ospf cost 10 !--- OSPF
authentication is configured on the inside interface
ospf message-digest-key 1 md5 <removed> ospf
authentication message-digest ! !--- Outside interface
configuration interface Ethernet0/2 nameif outside
security-level 0 ip address 192.168.1.2 255.255.255.0
ospf cost 10 ! !--- Output Suppressed icmp unreachable
rate-limit 1 burst-size 1 asdm image disk0:/asdm-602.bin
no asdm history enable arp timeout 14400 ! !--- OSPF
Configuration router ospf 1
  network 10.1.1.0 255.255.255.0 area 0
  log-adj-changes
!

!--- This is the static default gateway configuration in
order to reach Internet route outside 0.0.0.0 0.0.0.0
192.168.1.1 1 ciscoasa#
```

Configuração da CLI do Cisco IOS Router (R2)

Roteador Cisco IOS (R2)

```
!--- Interface that connects to the Cisco ASA. !---
Notice the OSPF authentication parameters interface
Ethernet0
  ip address 10.1.1.2 255.255.255.0
  ip ospf authentication message-digest
  ip ospf message-digest-key 1 md5 cisco123

!--- Output Suppressed !--- OSPF Configuration router
ospf 1
  log-adjacency-changes
  network 10.1.1.0 0.0.0.255 area 0
  network 172.16.1.0 0.0.0.255 area 0
  network 172.16.2.0 0.0.0.255 area 0
```

Configuração do Cisco IOS Router (R1) CLI

Roteador Cisco IOS (R1)

```
!--- Output Suppressed !--- OSPF Configuration router
ospf 1
  log-adjacency-changes
```

```
network 172.16.5.0 0.0.0.255 area 0
network 172.16.2.0 0.0.0.255 area 0
```

Configuração da CLI do Cisco IOS Router (R3)

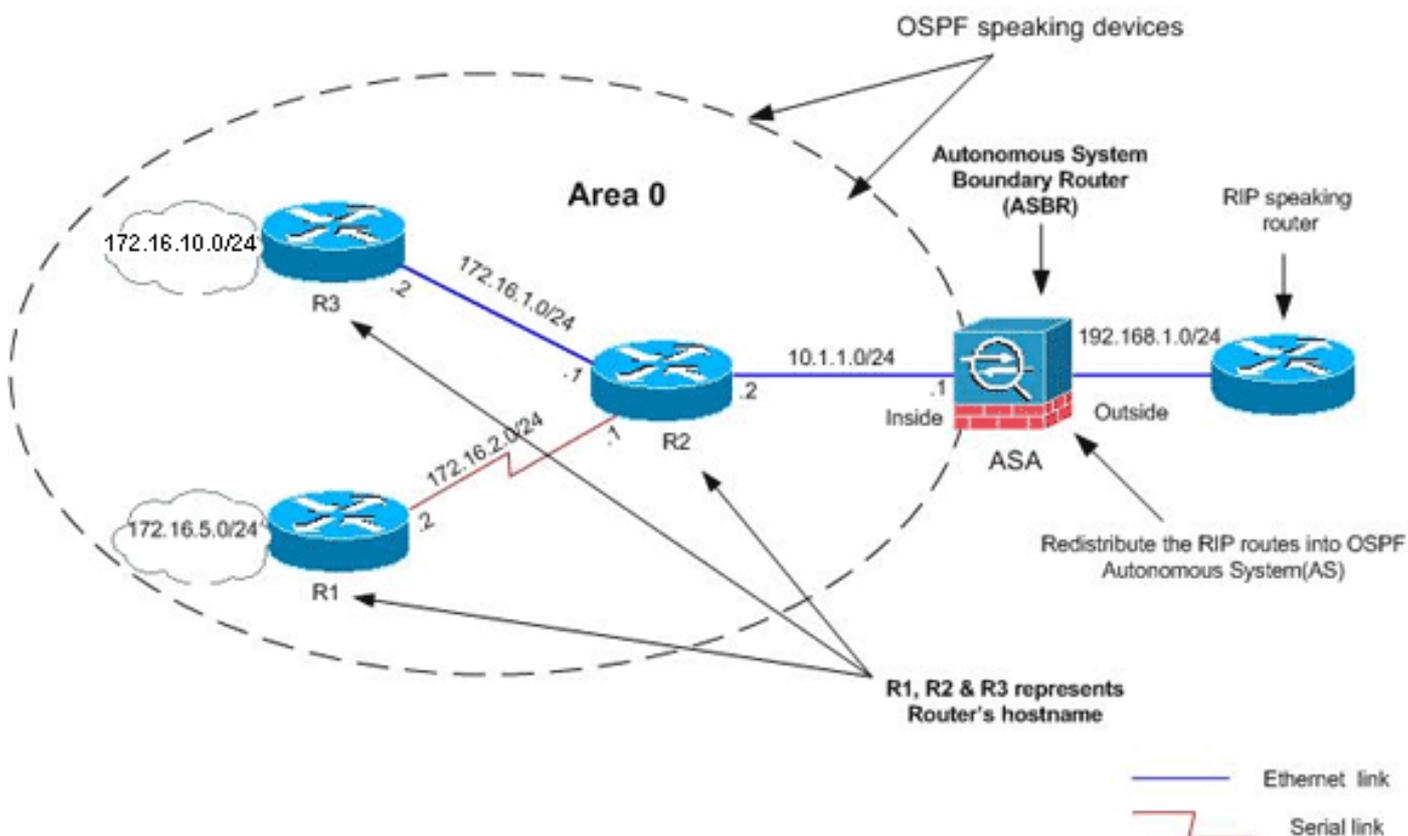
Roteador Cisco IOS (R3)

```
!--- Output Suppressed !--- OSPF Configuration router
ospf 1
log-adjacency-changes
network 172.16.1.0 0.0.0.255 area 0
network 172.16.10.0 0.0.0.255 area 0
```

Redistribuir no OSPF com ASA

Como mencionado anteriormente, você pode redistribuir rotas em um processo de roteamento OSPF de outro processo de roteamento OSPF, de um processo de roteamento RIP ou de rotas estáticas e conectadas configuradas em interfaces OSPF.

Neste exemplo, redistribuindo as rotas RIP no OSPF com o diagrama de rede como mostrado:



Configuração do ASDM

1. Escolha **Configuration > Device Setup > Routing > RIP > Setup** para ativar o RIP e adicione a rede 192.168.1.0 como mostrado nesta imagem.

Configuration > Device Setup > Routing > RIP > Setup

Configure the global Routing Information Protocol (RIP) parameters. You can configure the setting of the RIP routing process.

Enable RIP routing

Enable auto-summarization

Enable RIP version Version 1 Version 2

(If global version in not configured then device sends Version 1 and receives Versions 1 & 2.)

Enable default information originate Route Map:

Networks

IP Network to Add:

192.168.1.0

Passive Interfaces

Global passive: Configure all the interfaces as passive globally. This setting will override the individual

Interface	Passive
inside	<input type="checkbox"/>
dmz	<input type="checkbox"/>

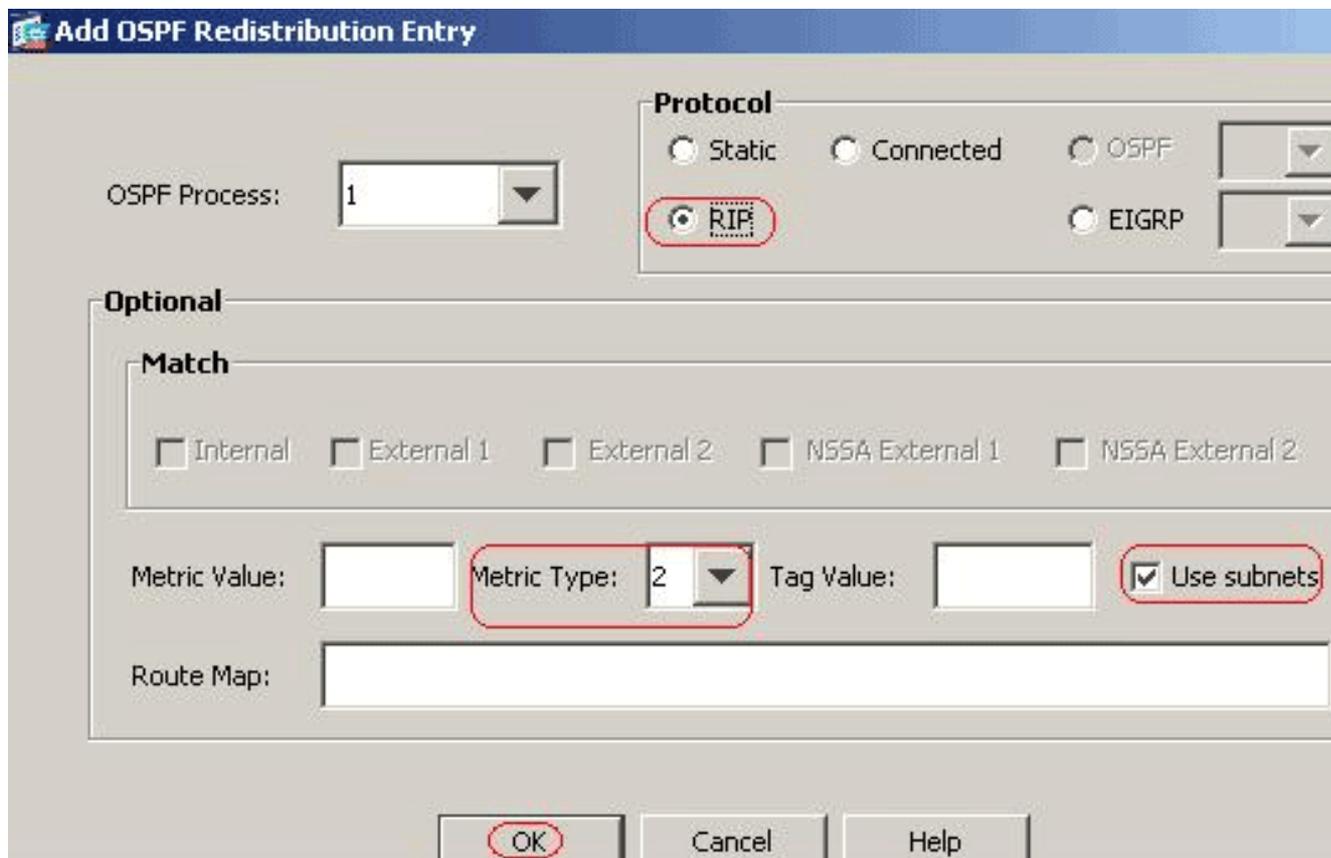
2. Clique em Apply.
3. Escolha **Configuration > Device Setup > Routing > OSPF > Redistribution > Add** para redistribuir rotas RIP no OSPF.

Configuration > Device Setup > Routing > OSPF > Redistribution

Define the conditions for redistributing routes from one OSPF process to another.

OSPF Process	Protocol	Match	Subnets	Metric Value	Metric Type

4. Clique em OK e em Aplicar.



Configuração de CLI equivalente

Configuração CLI do ASA para redistribuir RIP no OSPF AS

```

router ospf 1
 network 10.1.1.0 255.255.255.0 area 0
 log-adj-changes
 redistribute rip subnets

router rip
 network 192.168.1.0
  
```

Você pode ver a tabela de roteamento do vizinho IOS Router(R2) após redistribuir rotas RIP no AS do OSPF.

R2#show ip route

Codes: C - connected, S - static, I - IGRP, R - RIP, M - mobile, B - BGP
 D - EIGRP, EX - EIGRP external, O - OSPF, IA - OSPF inter area
 N1 - OSPF NSSA external type 1, N2 - OSPF NSSA external type 2
 E1 - OSPF external type 1, E2 - OSPF external type 2, E - EGP
 i - IS-IS, su - IS-IS summary, L1 - IS-IS level-1, L2 - IS-IS level-2
 ia - IS-IS inter area, * - candidate default, U - per-user static route
 o - ODR, P - periodic downloaded static route

Gateway of last resort is not set

```

172.16.0.0/16 is variably subnetted, 4 subnets, 2 masks
O    172.16.10.1/32 [110/11] via 172.16.1.2, 01:17:29, Ethernet1
O    172.16.5.1/32 [110/65] via 172.16.2.2, 01:17:29, Serial1
C    172.16.1.0/24 is directly connected, Ethernet1
C    172.16.2.0/24 is directly connected, Serial1
10.0.0.0/24 is subnetted, 1 subnets
  
```

```
C 10.1.1.0 is directly connected, Ethernet0
O E2 192.168.1.0/24 [110/20] via 10.1.1.1, 01:17:29, Ethernet0
!--- Redistributed route advertised by Cisco ASA
```

Verificar

Conclua estes passos para verificar sua configuração:

1. No ASDM, você pode navegar para **Monitoring > Routing > OSPF Neighbors** para ver cada um dos vizinhos OSPF. Essa imagem mostra o roteador interno (R2) como um vizinho ativo. Você também pode ver a interface onde esse vizinho reside, o ID do roteador vizinho, o estado e o tempo de inatividade.

Monitoring > Routing > OSPF Neighbors

OSPF Neighbors

Each row represents one OSPF Neighbor. Please click the help button for a description of the states.

Neighbor	Priority	State	Dead Time	Address	Interface
172.16.2.1	1	FULL/BDR	0:00:34	10.1.1.2	inside

Last Updated: 5/19/08 3:55:10 PM

2. Além disso, você pode verificar a tabela de roteamento se navegar para **Monitoring > Routing > Routes**. Nesta imagem, as redes 172.16.1.0/24, 172.16.2.0/24, 172.16.5.0/24 e 172.16.10.0/24 são aprendidas através de R2 (10.1.1.2).

Monitoring > Routing > Routes

Routes

Each row represents one route. AD is the administrative distance.

Protocol	Type	Destination IP	Netmask	Gateway	Int
OSPF	-	172.16.10.1	255.255.255.255	10.1.1.2	inside
OSPF	-	172.16.5.1	255.255.255.255	10.1.1.2	inside
OSPF	-	172.16.1.0	255.255.255.0	10.1.1.2	inside
OSPF	-	172.16.2.0	255.255.255.0	10.1.1.2	inside
CONNECTED	-	10.1.1.0	255.255.255.0	-	inside
CONNECTED	-	10.77.241.128	255.255.255.192	-	dmz
STATIC	-	10.77.0.0	255.255.0.0	10.77.241.129	dmz
CONNECTED	-	192.168.1.0	255.255.255.0	-	outside
STATIC	DEFAULT	0.0.0.0	0.0.0.0	192.168.1.1	outside

3. Na CLI, você pode usar o comando **show route** para obter a mesma saída.

```
ciscoasa#show route
```

Codes: C - connected, S - static, I - IGRP, R - RIP, M - mobile, B - BGP
D - EIGRP, EX - EIGRP external, O - OSPF, IA - OSPF inter area
N1 - OSPF NSSA external type 1, N2 - OSPF NSSA external type 2
E1 - OSPF external type 1, E2 - OSPF external type 2, E - EGP
i - IS-IS, L1 - IS-IS level-1, L2 - IS-IS level-2, ia - IS-IS inter area
* - candidate default, U - per-user static route, o - ODR

P - periodic downloaded static route

Gateway of last resort is 192.168.1.1 to network 0.0.0.0

```
O 172.16.10.1 255.255.255.255 [110/21] via 10.1.1.2, 0:00:06, inside
O 172.16.5.1 255.255.255.255 [110/75] via 10.1.1.2, 0:00:06, inside
O 172.16.1.0 255.255.255.0 [110/20] via 10.1.1.2, 0:00:06, inside
O 172.16.2.0 255.255.255.0 [110/74] via 10.1.1.2, 0:00:06, inside
C 10.1.1.0 255.255.255.0 is directly connected, inside
C 10.77.241.128 255.255.255.192 is directly connected, dmz
S 10.77.0.0 255.255.0.0 [1/0] via 10.77.241.129, dmz
C 192.168.1.0 255.255.255.0 is directly connected, outside
S* 0.0.0.0 0.0.0.0 [1/0] via 192.168.1.1, outside
```

4. Você também pode usar o comando **show ospf database** para obter informações sobre as redes aprendidas e a topologia ospf.

```
ciscoasa#show ospf database
```

OSPF Router with ID (192.168.1.2) (Process ID 1)

Router Link States (Area 0)

Link ID	ADV Router	Age	Seq#	Checksum	Link count
172.16.1.2	172.16.1.2	123	0x80000039	0xfd1d	2
172.16.2.1	172.16.2.1	775	0x8000003c	0x9b42	4
172.16.5.1	172.16.5.1	308	0x80000038	0xb91b	3
192.168.1.2	192.168.1.2	1038	0x80000037	0x29d7	1

Net Link States (Area 0)

Link ID	ADV Router	Age	Seq#	Checksum
10.1.1.1	192.168.1.2	1038	0x80000034	0x72ee
172.16.1.1	172.16.2.1	282	0x80000036	0x9e68

5. O comando **show ospf neighbors** também é útil para verificar os vizinhos ativos e as informações correspondentes. Este exemplo mostra as mesmas informações obtidas do ASDM na etapa 1.

```
ciscoasa#show ospf neighbor
```

Neighbor ID	Pri	State	Dead Time	Address	Interface
172.16.2.1	1	FULL/BDR	0:00:36	10.1.1.2	inside

Troubleshoot

Esta seção fornece informações que podem facilitar a identificação e solução de problemas do OSPF.

Configuração de vizinhos estáticos para rede ponto a ponto

Se você configurou a *rede OSPF ponto-a-ponto não broadcast* no ASA, você deve definir vizinhos OSPF estáticos para anunciar rotas OSPF em uma rede ponto-a-ponto não broadcast. Consulte [Definição de Vizinhos OSPF Estáticos](#) para obter mais informações.

Comandos para Troubleshooting

A [Output Interpreter Tool \(somente clientes registrados\) \(OIT\)](#) oferece suporte a determinados

[comandos show](#). Use a OIT para exibir uma análise da saída do comando show.

Nota: Consulte Informações Importantes sobre Comandos de Depuração antes de usar comandos debug.

- **debug ospf events** — Habilita a depuração de eventos OSPF.

```
ciscoasa(config)#debug ospf events
OSPF events debugging is on
ciscoasa(config)# int e0/1
ciscoasa(config-if)# no shu
ciscoasa(config-if)#
OSPF: Interface inside going Up
OSPF: Send with youngest Key 1
OSPF: Rcv hello from 172.16.2.1 area 0 from inside 10.1.1.2
OSPF: 2 Way Communication to 172.16.2.1 on inside, state 2WAY
OSPF: Backup seen Event before WAIT timer on inside
OSPF: DR/BDR election on inside
OSPF: Elect BDR 172.16.2.1
OSPF: Elect DR 172.16.2.1
      DR: 172.16.2.1 (Id)   BDR: 172.16.2.1 (Id)
OSPF: Send DBD to 172.16.2.1 on inside seq 0x1abd opt 0x2 flag 0x7 len 32
OSPF: Send with youngest Key 1
OSPF: End of hello processing
OSPF: Rcv hello from 172.16.2.1 area 0 from inside 10.1.1.2
OSPF: End of hello processing
OSPF: Rcv DBD from 172.16.2.1 on inside seq 0x12f3 opt 0x42 flag 0x7 len 32  mtu
      1500 state EXSTART
OSPF: First DBD and we are not SLAVE
OSPF: Rcv DBD from 172.16.2.1 on inside seq 0x1abd opt 0x42 flag 0x2 len 152  mt
      u 1500 state EXSTART
OSPF: NBR Negotiation Done. We are the MASTER
OSPF: Send DBD to 172.16.2.1 on inside seq 0x1abe opt 0x2 flag 0x3 len 132
OSPF: Send with youngest Key 1
OSPF: Send with youngest Key 1
OSPF: Database request to 172.16.2.1
OSPF: sent LS REQ packet to 10.1.1.2, length 12
OSPF: Rcv DBD from 172.16.2.1 on inside seq 0x1abe opt 0x42 flag 0x0 len 32  mtu
      1500 state EXCHANGE
OSPF: Send DBD to 172.16.2.1 on inside seq 0x1abf opt 0x2 flag 0x1 len 32
OSPF: Send with youngest Key 1
OSPF: Send with youngest Key 1
OSPF: Rcv DBD from 172.16.2.1 on inside seq 0x1abf opt 0x42 flag 0x0 len 32  mtu
      1500 state EXCHANGE
OSPF: Exchange Done with 172.16.2.1 on inside
OSPF: Synchronized with 172.16.2.1 on inside, state FULL
OSPF: Send with youngest Key 1
OSPF: Send with youngest Key 1
OSPF: Rcv hello from 172.16.2.1 area 0 from inside 10.1.1.2
OSPF: Neighbor change Event on interface inside
OSPF: DR/BDR election on inside
OSPF: Elect BDR 192.168.1.2
OSPF: Elect DR 172.16.2.1
OSPF: Elect BDR 192.168.1.2
OSPF: Elect DR 172.16.2.1
      DR: 172.16.2.1 (Id)   BDR: 192.168.1.2 (Id)
OSPF: End of hello processing
OSPF: Send with youngest Key 1
OSPF: Rcv hello from 172.16.2.1 area 0 from inside 10.1.1.2
OSPF: End of hello processing
```

```
OSPF: Send with youngest Key 1
OSPF: Rcv hello from 172.16.2.1 area 0 from inside 10.1.1.2
OSPF: End of hello processing
OSPF: Send with youngest Key 1
OSPF: Rcv hello from 172.16.2.1 area 0 from inside 10.1.1.2
OSPF: End of hello processing
OSPF: Send with youngest Key 1
OSPF: Rcv hello from 172.16.2.1 area 0 from inside 10.1.1.2
OSPF: End of hello processing
```

Observação: consulte a seção [debug ospf](#) da Referência de Comandos do Cisco Security Appliance Versão 8.0 para obter mais informações sobre vários comandos que são úteis para solucionar o problema.

[Informações Relacionadas](#)

- [Página de Suporte do Cisco 5500 Series Adaptive Security Appliance](#)
- [Página de suporte do Cisco 500 Series PIX](#)
- [PIX/ASA 8.X: Configuração do EIGRP no Cisco Adaptive Security Appliance \(ASA\)](#)
- [Suporte Técnico e Documentação - Cisco Systems](#)