Configurar BGP sobre VPN baseada em rota no FTD Gerenciado pelo FDM

Contents

Introdução

Este documento descreve a configuração de BGP sobre VPN site a site baseado em rota em FTDv gerenciado pelo FirePower Device Manager (FDM).

Pré-requisitos

Requisitos

A Cisco recomenda que você tenha conhecimento destes tópicos:

- Entendimento básico de VPN
- Configurações de BGP em FTDv
- Experiência com o FDM

Componentes Utilizados

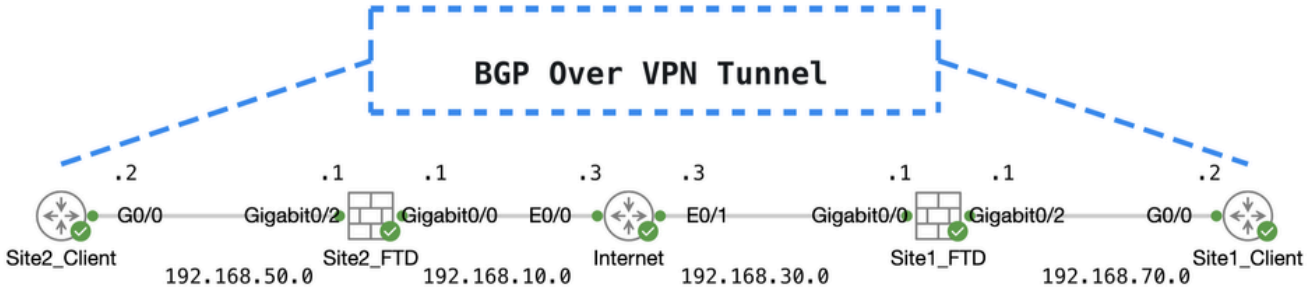
As informações neste documento são baseadas nestas versões de software e hardware:

- Cisco FTDv versão 7.4.2
- Cisco FDM versão 7.4.2

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.

Configurar

Diagrama de Rede



Topo

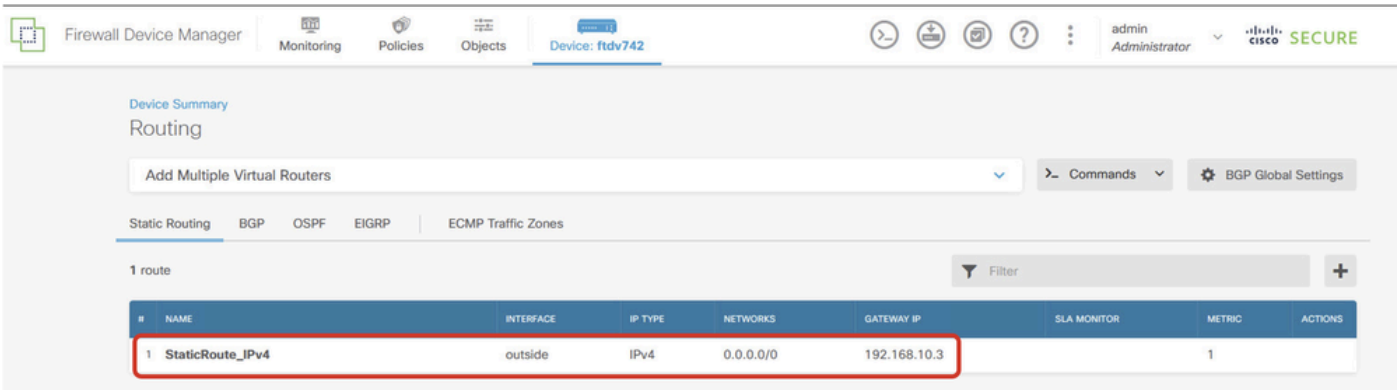
Configurações em VPN

Etapa 1. Verifique se a interconectividade IP entre os nós está pronta e estável. A Smart License no FDM foi registrada com êxito na Smart Account.

Etapa 2. O gateway do Site1 Client é configurado com o endereço IP interno do Site1 FTD (192.168.70.1). O gateway do cliente Site2 é configurado com o endereço IP interno do FTD Site2 (192.168.50.1). Além disso, verifique se a rota padrão em ambos os FTDs está configurada corretamente após a inicialização do FDM.

Faça login na GUI de cada FDM. Navegue até Device > Routing. Clique em .View Configuration Clique na **Static Routing** guia para verificar a rota estática padrão.

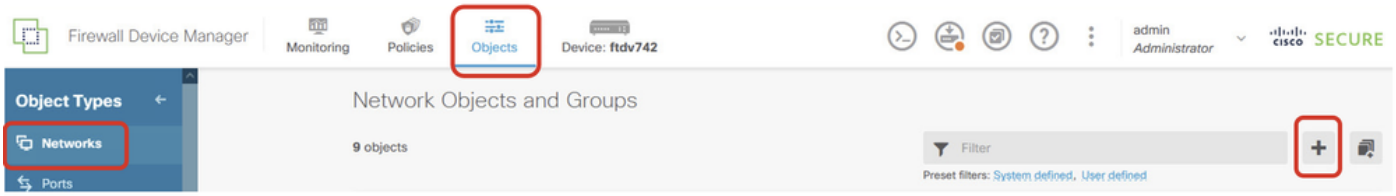
Site1_FTD_Gateway



Site2_FTD_Gateway

Etapa 3. Configure a VPN site a site baseada em rota. Neste exemplo, primeiro configure o FTD Site1.

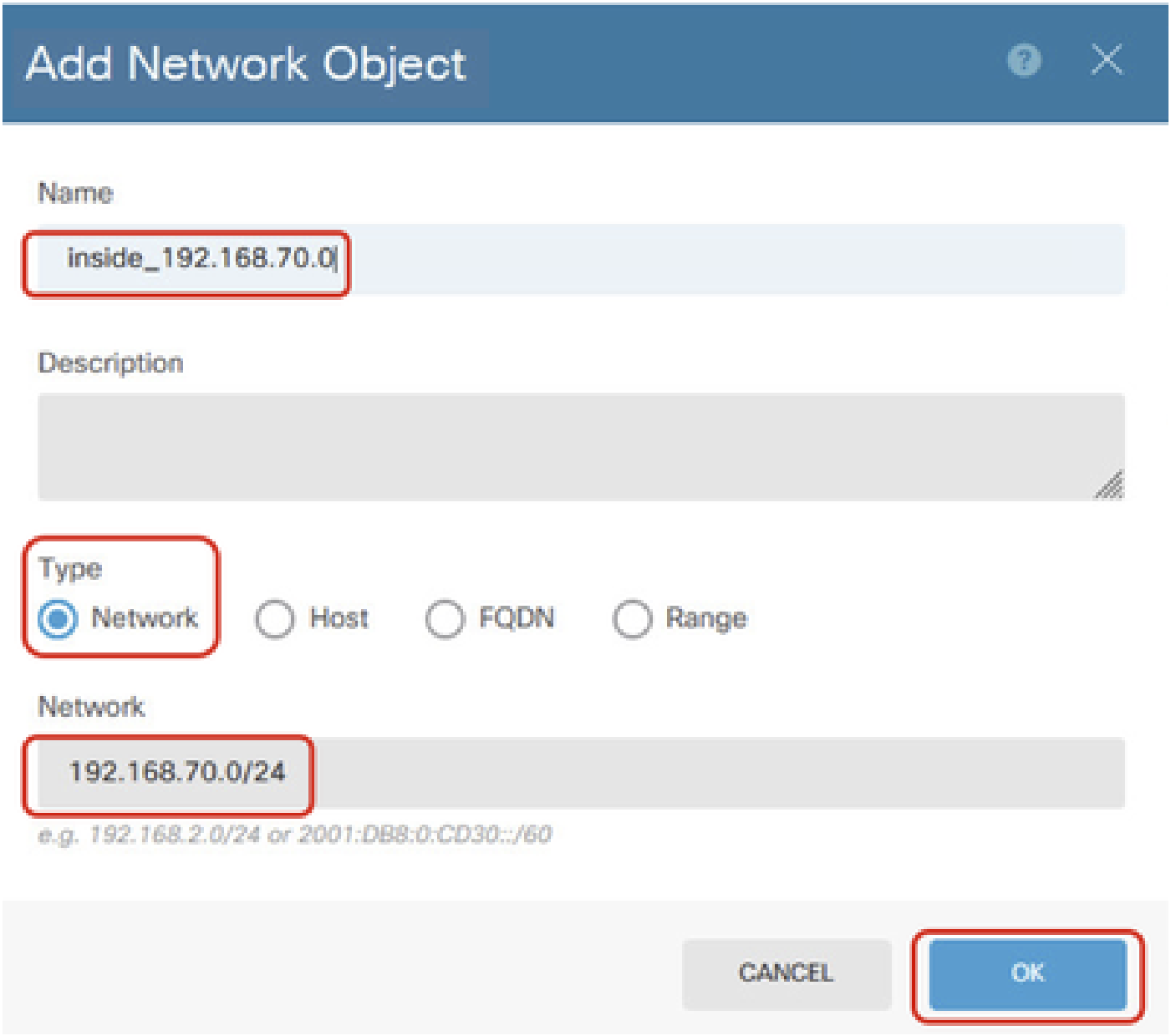
Etapa 3.1. Faça login na GUI do FDM do FTD Site1. Crie um novo objeto de rede para a rede interna do Site1 FTD. Navegue até **Objects** > **Networks**e clique no botão +.



Criar_Objeto_De_Rede

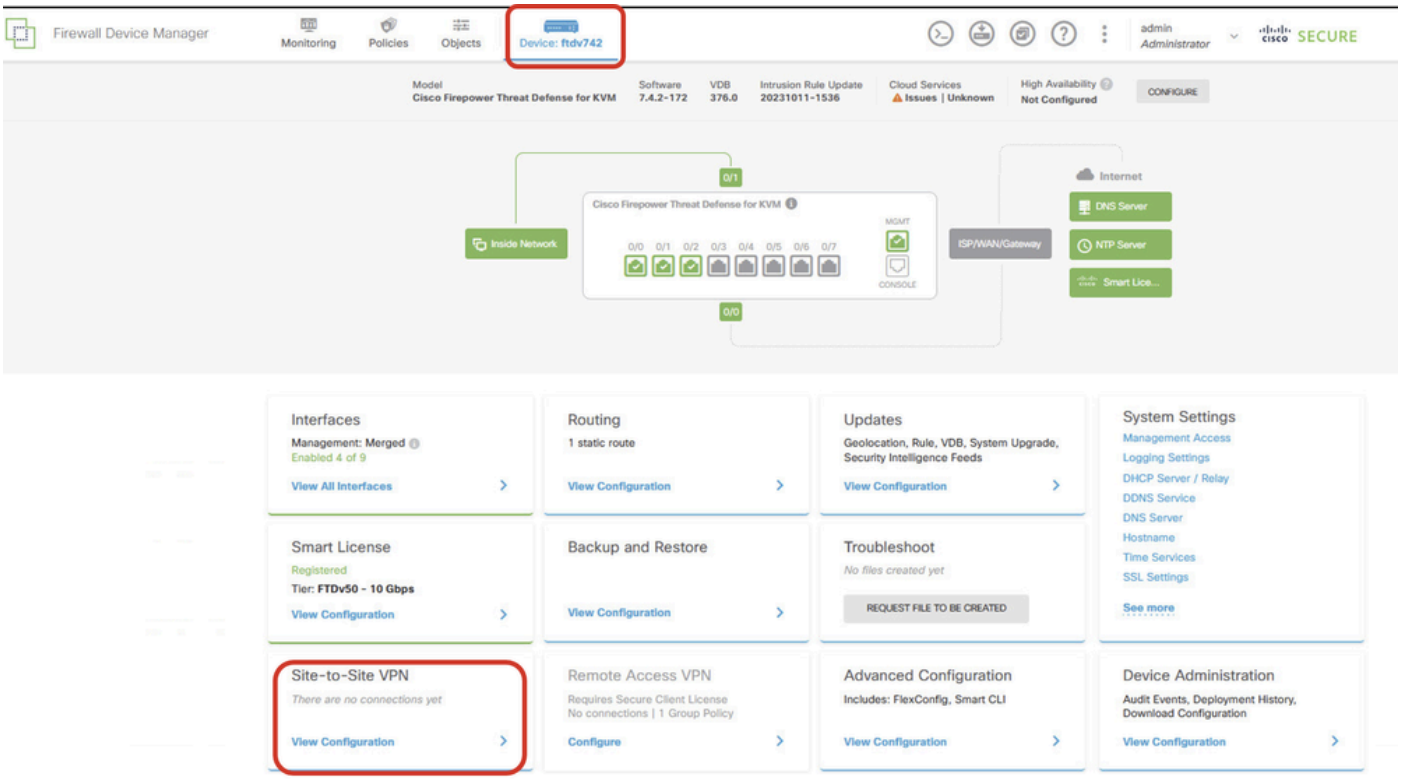
Etapa 3.2. Forneça as informações necessárias. Clique noOK botão.

- Nome: inside_192.168.70.0
- Tipo: Rede
- Rede: 192.168.70.0/24



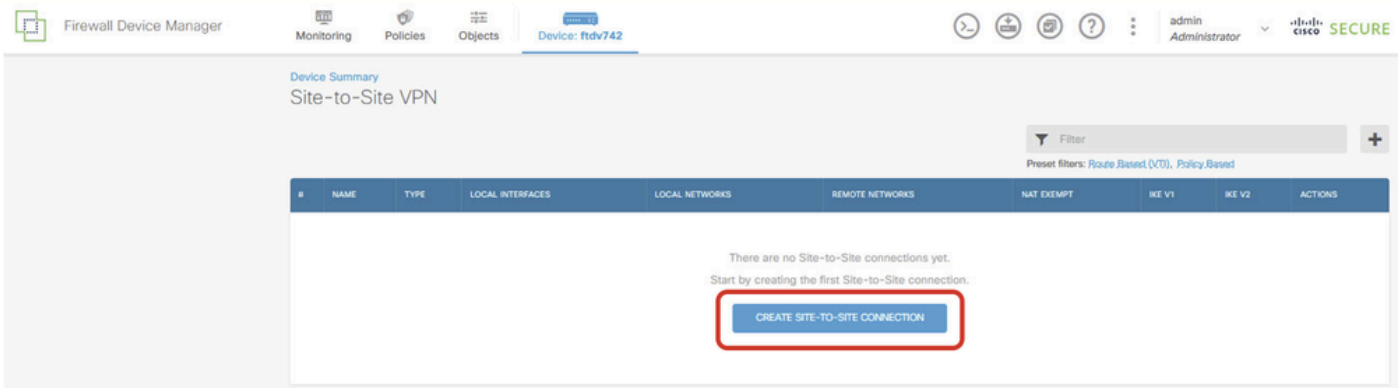
Site1_Inside_Network

Etapa 3.3. Navegue até **Device > Site-to-Site VPN** . Clique em **.View Configuration**



Exibir VPN site a site

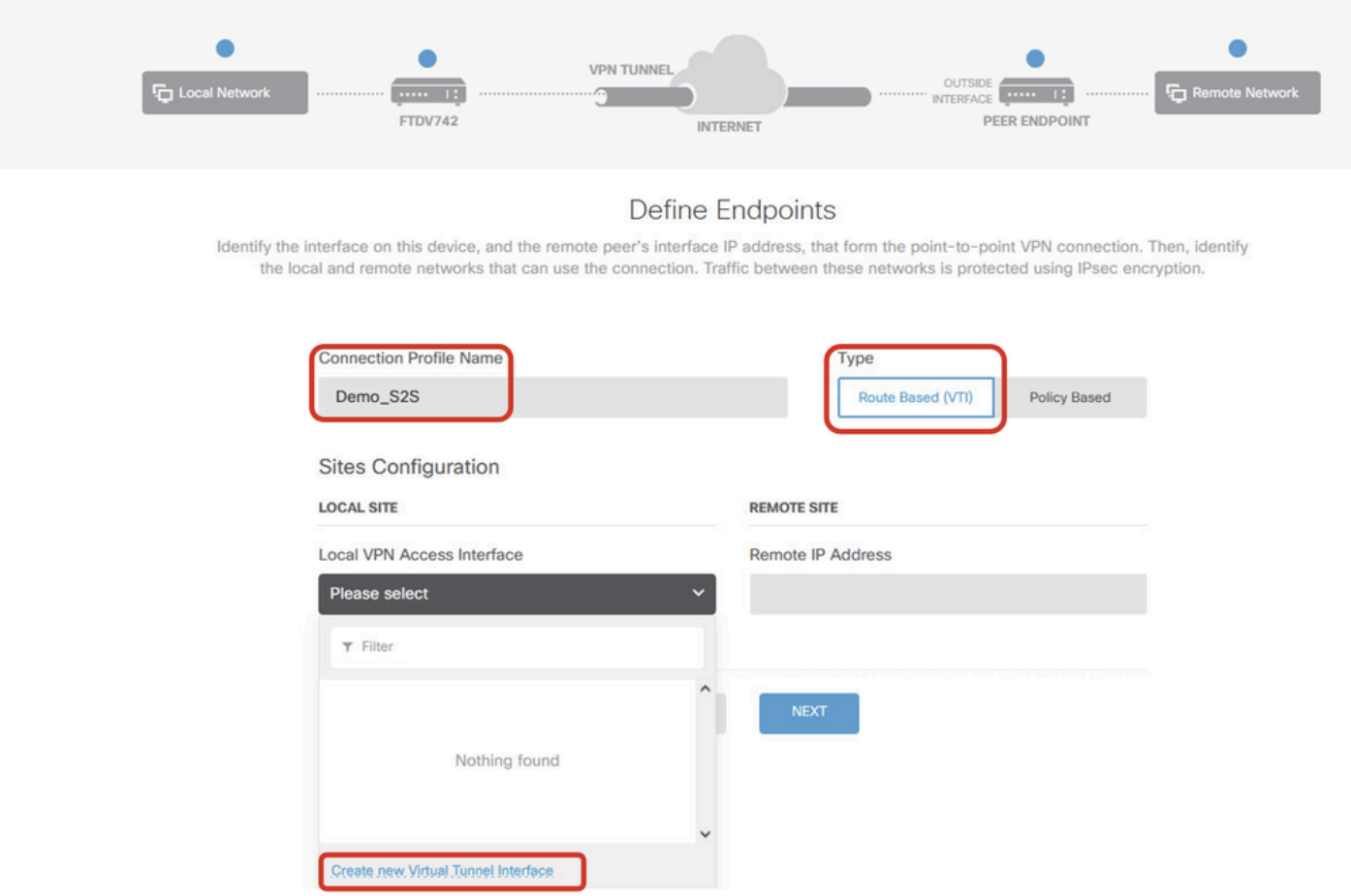
Etapa 3.4. Comece a criar uma nova VPN site a site. Clique em .**CREATE SITE-TO-SITE CONNECTION**



Create_Site-to-Site_Connection

Etapa 3.5. Forneça as informações necessárias.

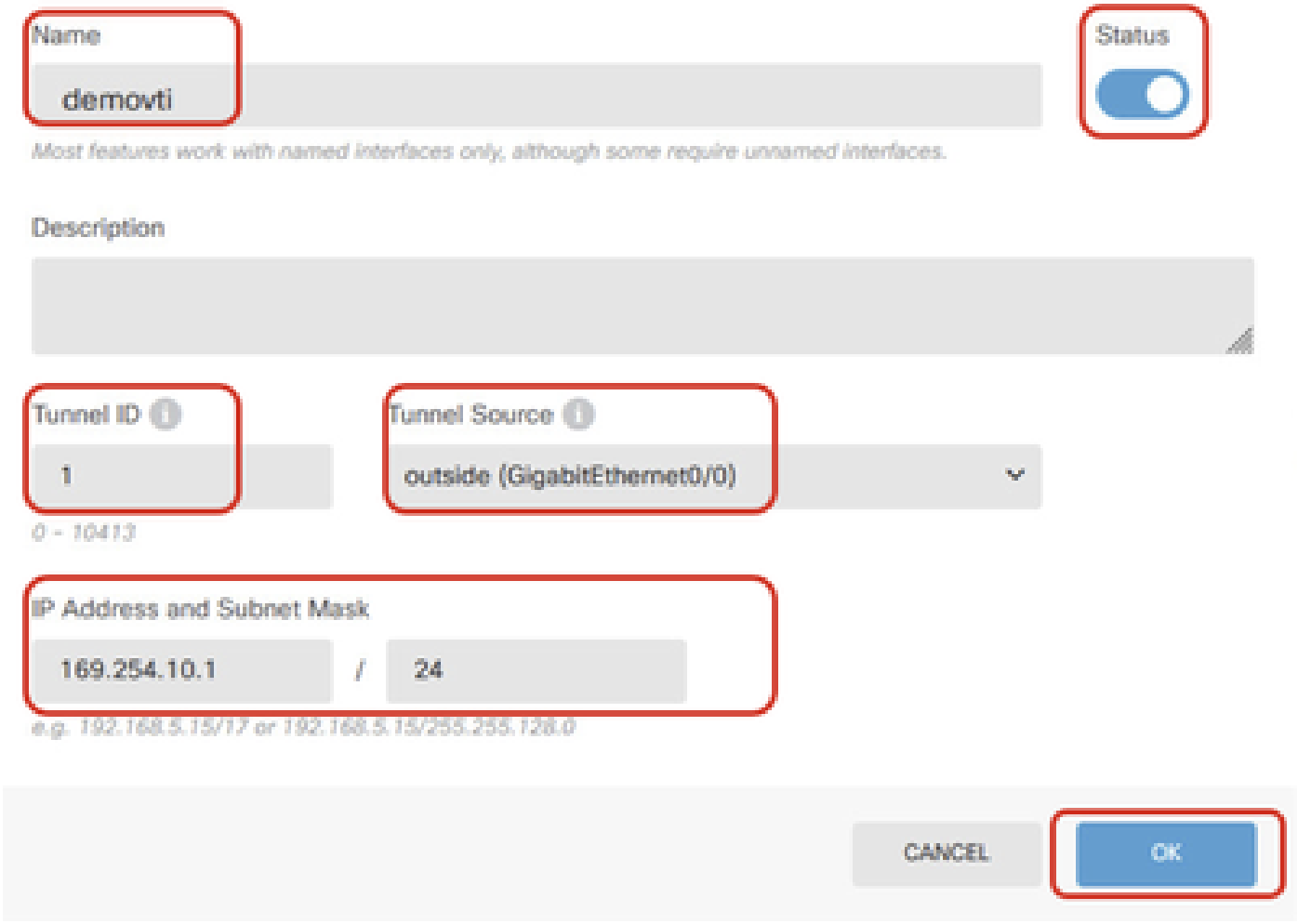
- Nome do perfil de conexão: Demo_S2S
- Tipo: baseado em rota (VTI)
- Local VPN Access Interface: clique na lista suspensa e, em seguida, clique em **Create new Virtual Tunnel Interface** .



Create_VTI_in_VPN_Wizard

Etapa 3.6. Forneça as informações necessárias para criar um novo VTI. Clique na tecla OK.

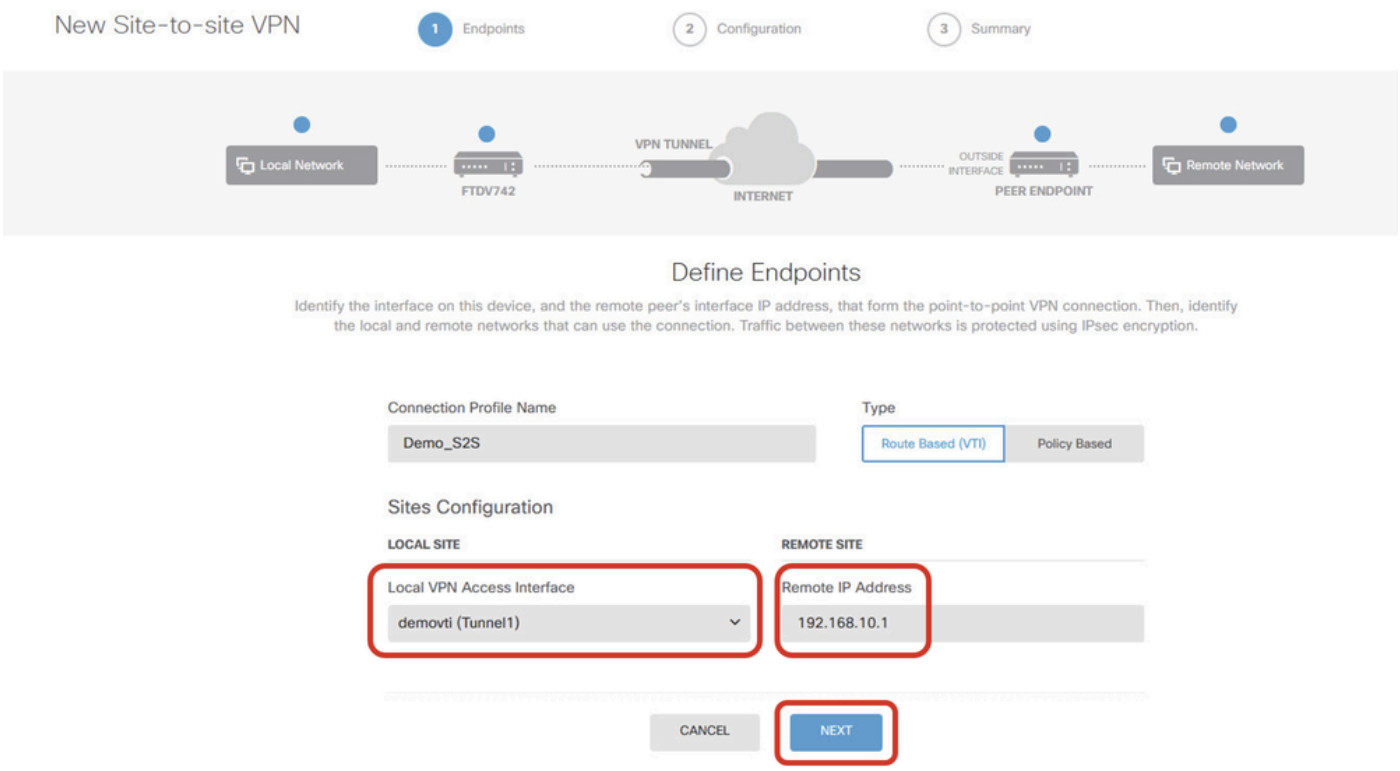
- Nome: demovti
- ID do túnel: 1
- Origem do Túnel: externo (GigabitEthernet0/0)
- Endereço IP e máscara de sub-rede: 169.254.10.1/24
- Status: clique no controle deslizante para a posição Habilitado



Create_VTI_Details

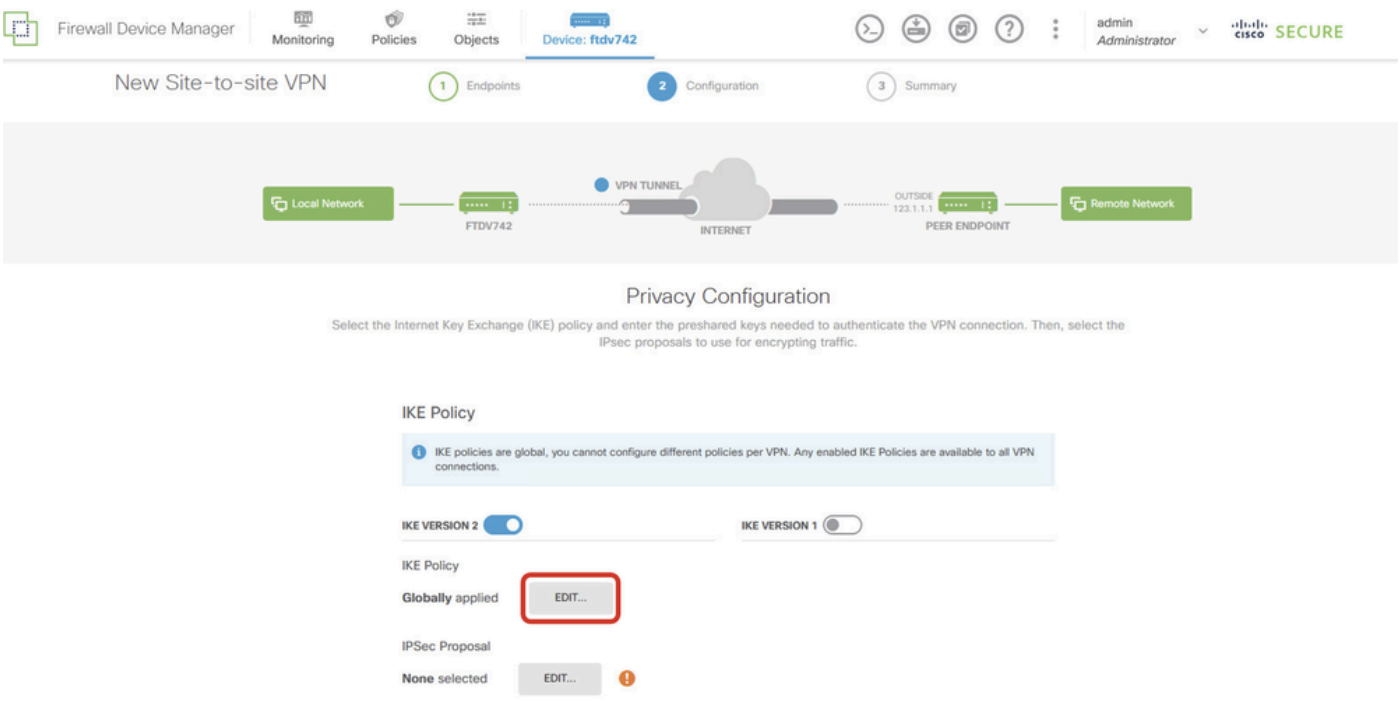
Etapa 3.7. Continue a fornecer as informações necessárias. Clique no botão NEXT .

- Local VPN Access Interface: demovti (criada na Etapa 3.6.)
- Endereço IP remoto: 192.168.10.1



VPN_Wizard_Endpoints_Step1

Etapa 3.8. Navegue até Política IKE. Clique no botão EDIT.



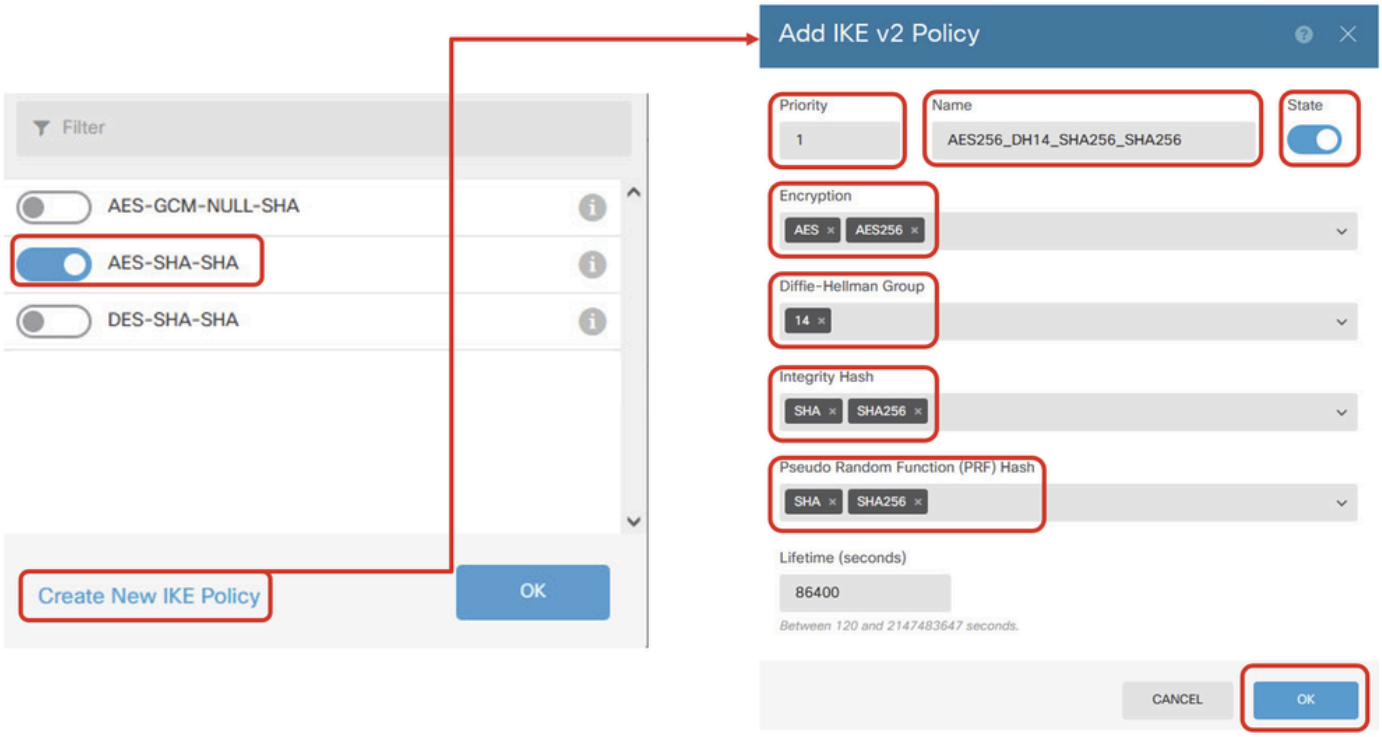
Edit_IKE_Policy

Etapa 3.9. Para a política IKE, você pode usar uma política predefinida ou criar uma nova clicando em Criar nova política IKE.

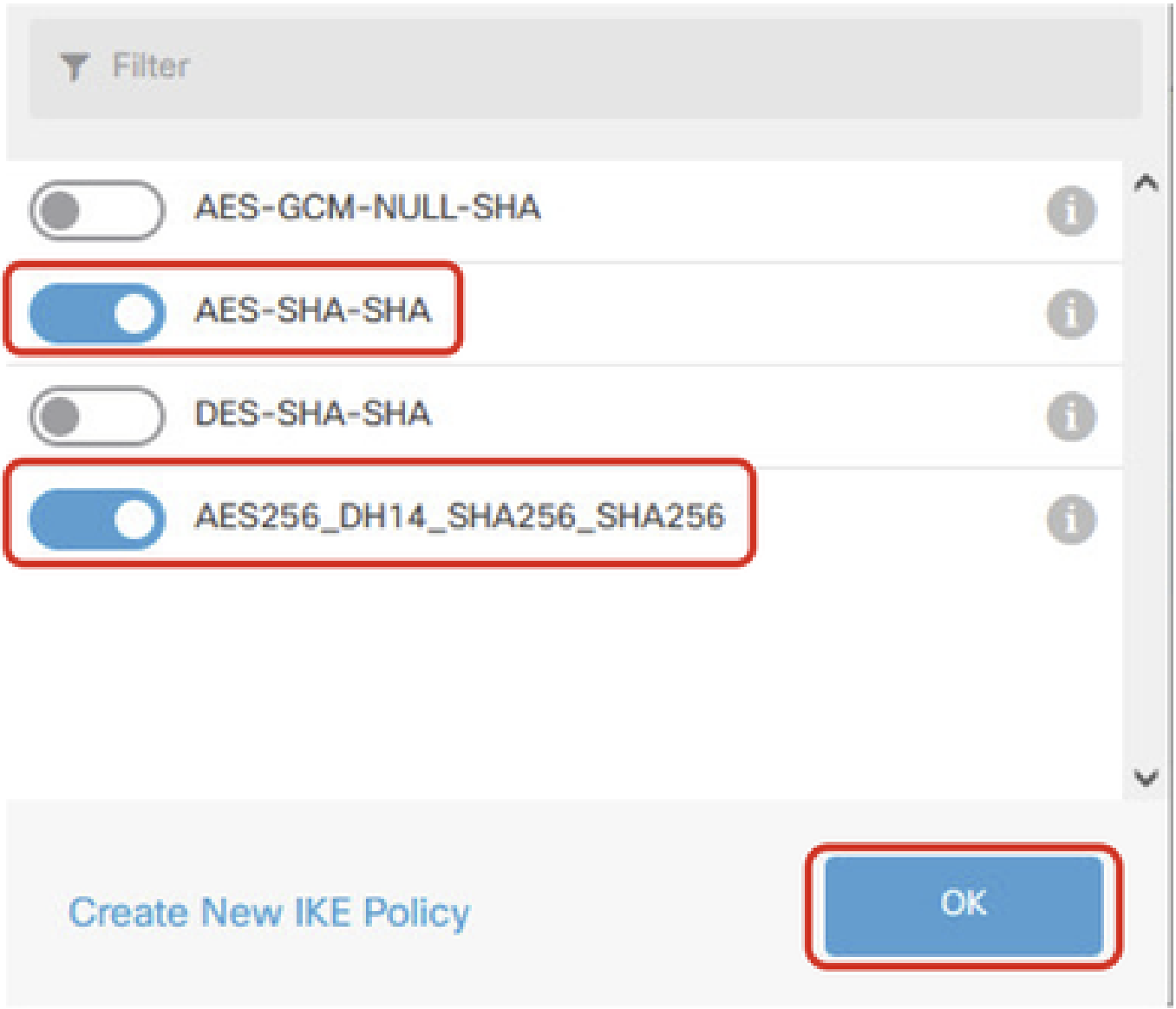
Neste exemplo, alterne uma política IKE existente AES-SHA-SHA e crie uma nova para fins de

demonstração. Clique no botão OK para salvar.

- Nome: AES256_DH14_SHA256_SHA256
- Criptografia: AES, AES256
- Grupo DH: 14
- Hash de integridade: SHA, SHA256
- Hash PRF: SHA, SHA256
- Vida útil: 86400 (padrão)

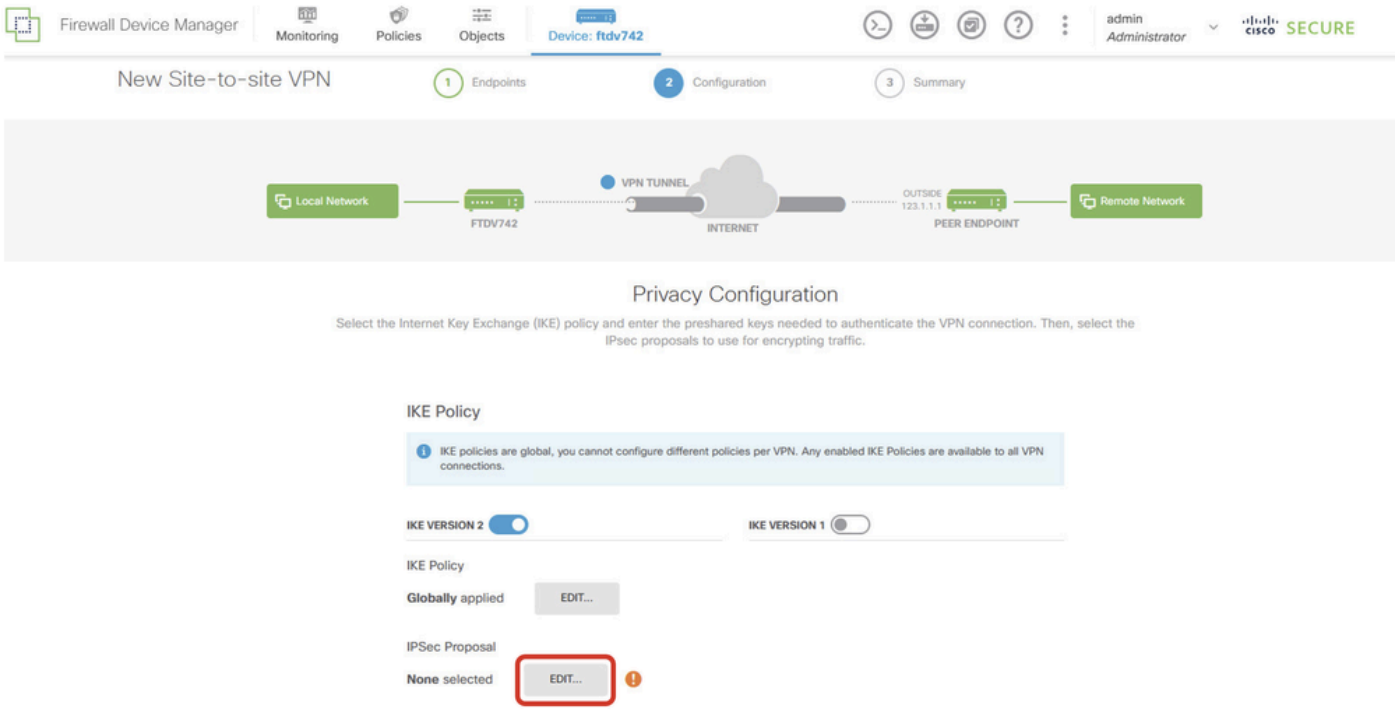


Add_New_IKE_Policy



Enable_New_IKE_Policy

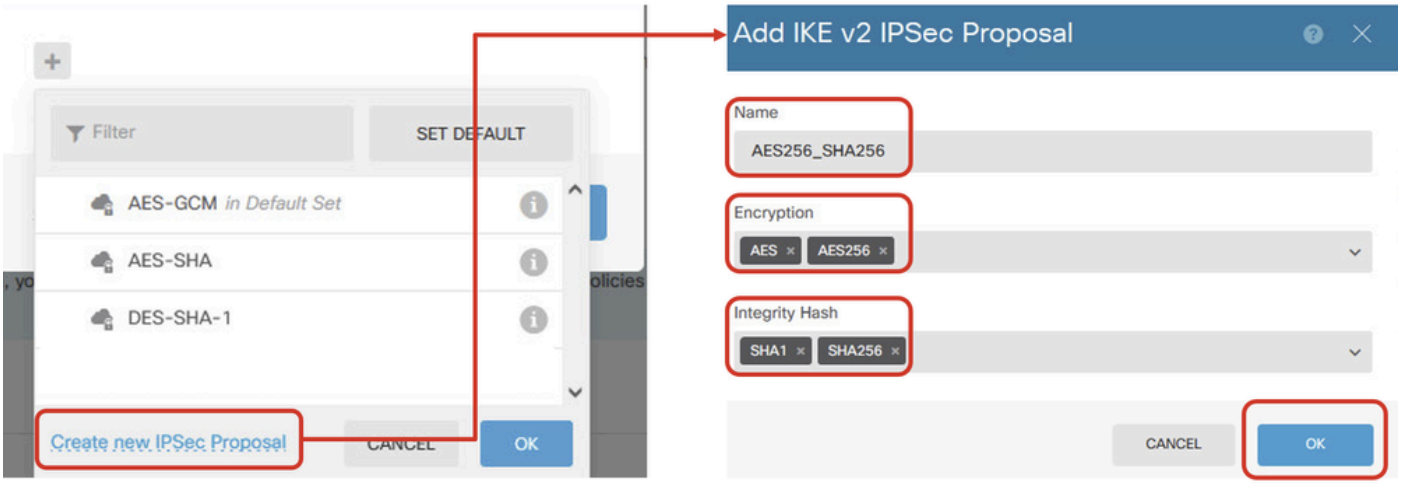
Etapa 3.10. Navegue até a Proposta IPSec. Clique no botão EDIT.



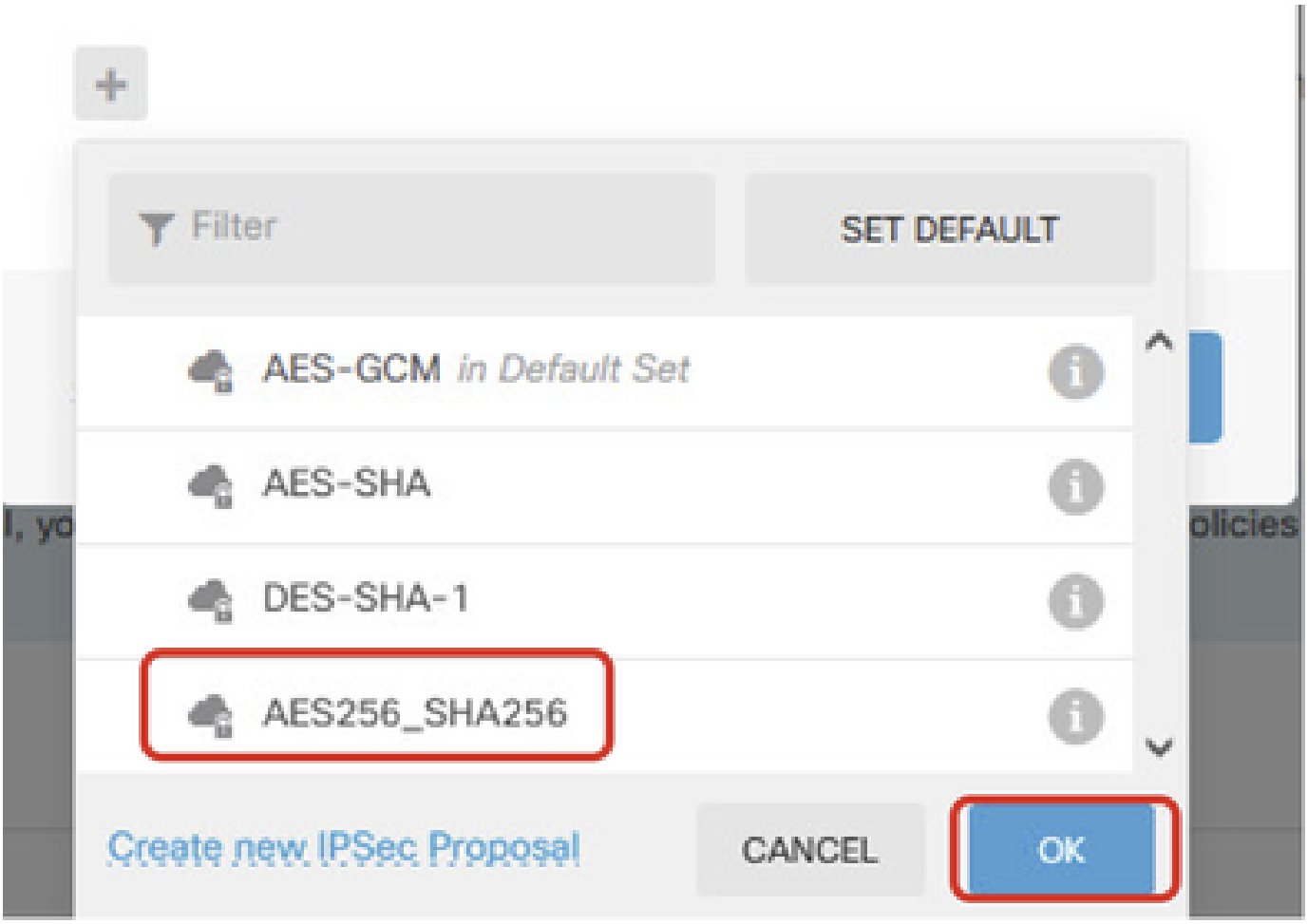
Edit_IKE_Proposal

Etapa 3.11. Para a proposta IPSec, você pode usar uma predefinida ou pode criar uma nova clicando em Criar nova proposta IPSec. Neste exemplo, crie um novo para fins de demonstração. Forneça as informações necessárias. Clique no botão OK para salvar.

- Nome: AES256_SHA256
- Criptografia: AES, AES256
- Hash de integridade: SHA1, SHA256



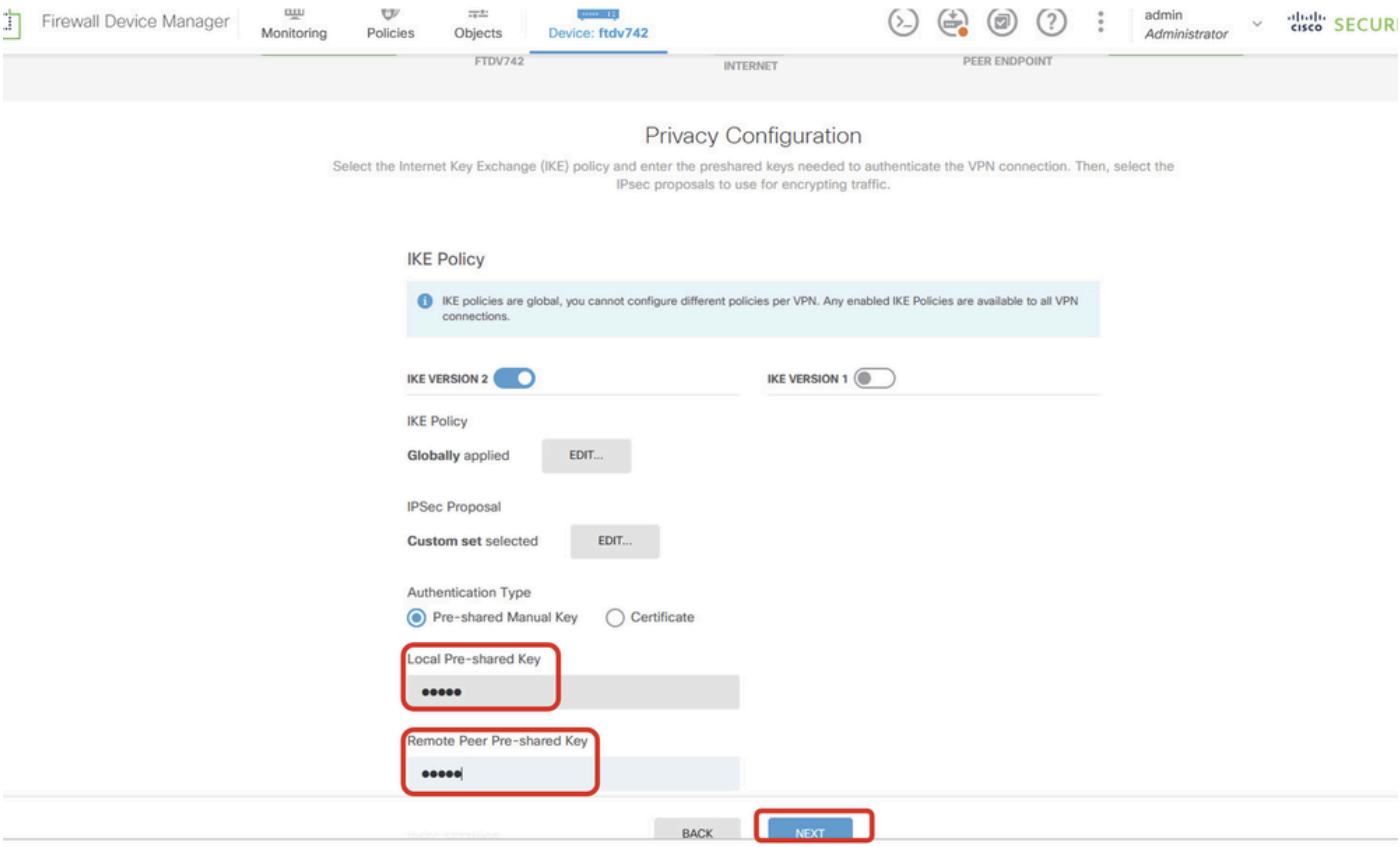
Add_New_IPSec_Proposal



Enable_New_IPSec_Proposal

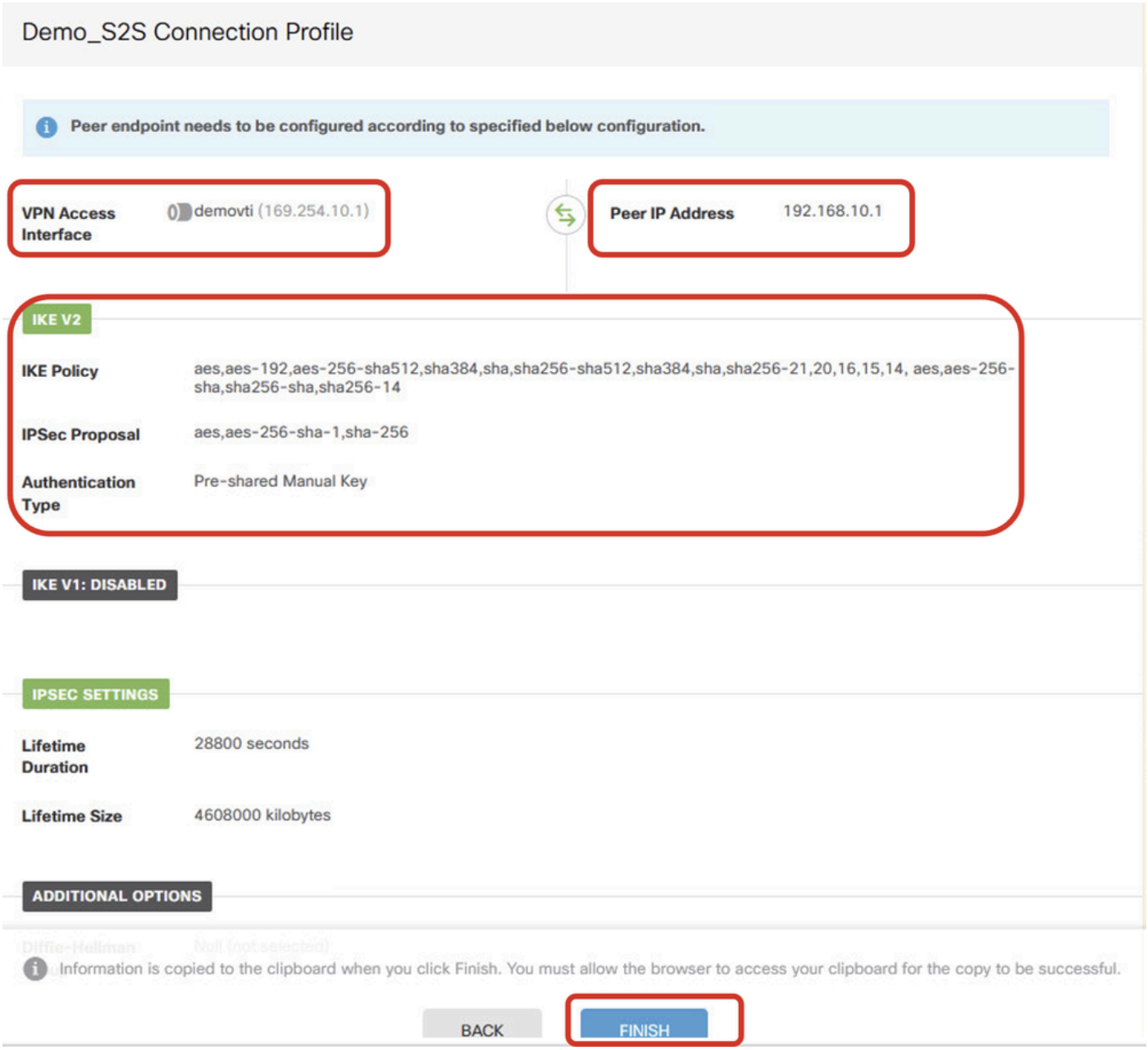
Etapa 3.12. Configure a chave pré-compartilhada. Clique no botão NEXT.

Anote essa chave pré-compartilhada e configure-a no Site2 FTD mais tarde.



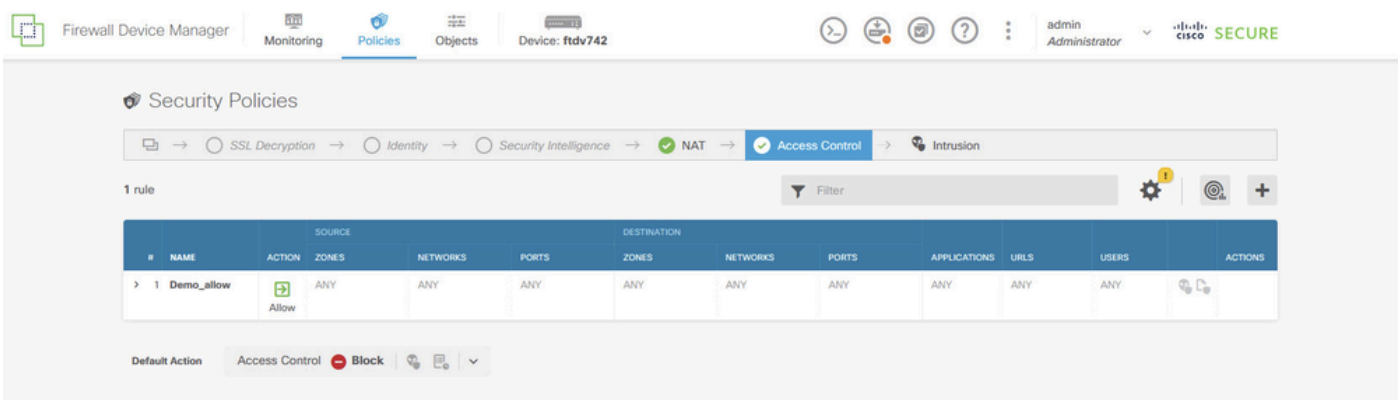
Configure_Pre_Shared_Key

Etapa 3.13. Reveja a configuração da VPN. Se algo precisar ser modificado, clique no botão BACK. Se tudo estiver bem, clique no botão FINISH.



VPN_Wizard_Complete

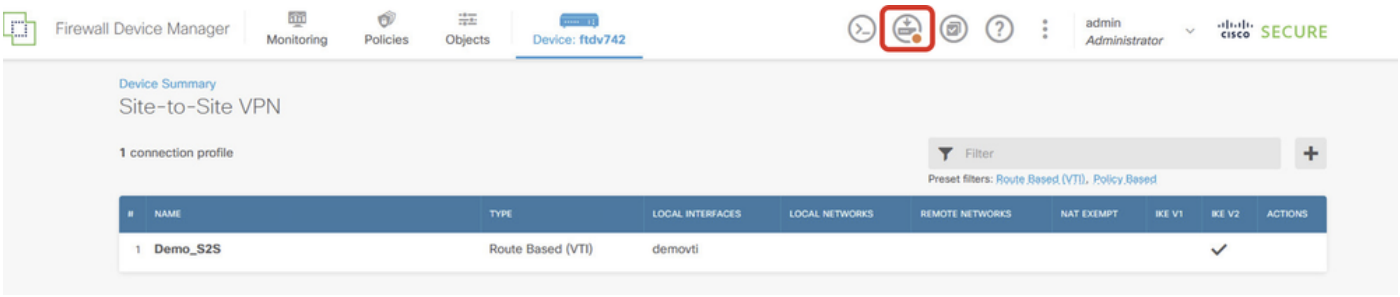
Etapa 3.14. Crie uma regra de Controle de Acesso para permitir que o tráfego passe pelo FTD. Neste exemplo, permita todos para fins de demonstração. Modifique sua política com base em suas necessidades reais.



Access_Control_Rule_Example

Etapa 3.15. (Opcional) Configure a regra de isenção de NAT para o tráfego do cliente no FTD se o NAT dinâmico estiver configurado para o cliente para acessar a Internet. Neste exemplo, não há necessidade de configurar uma regra isenta de NAT porque nenhum NAT dinâmico é configurado em cada FTD.

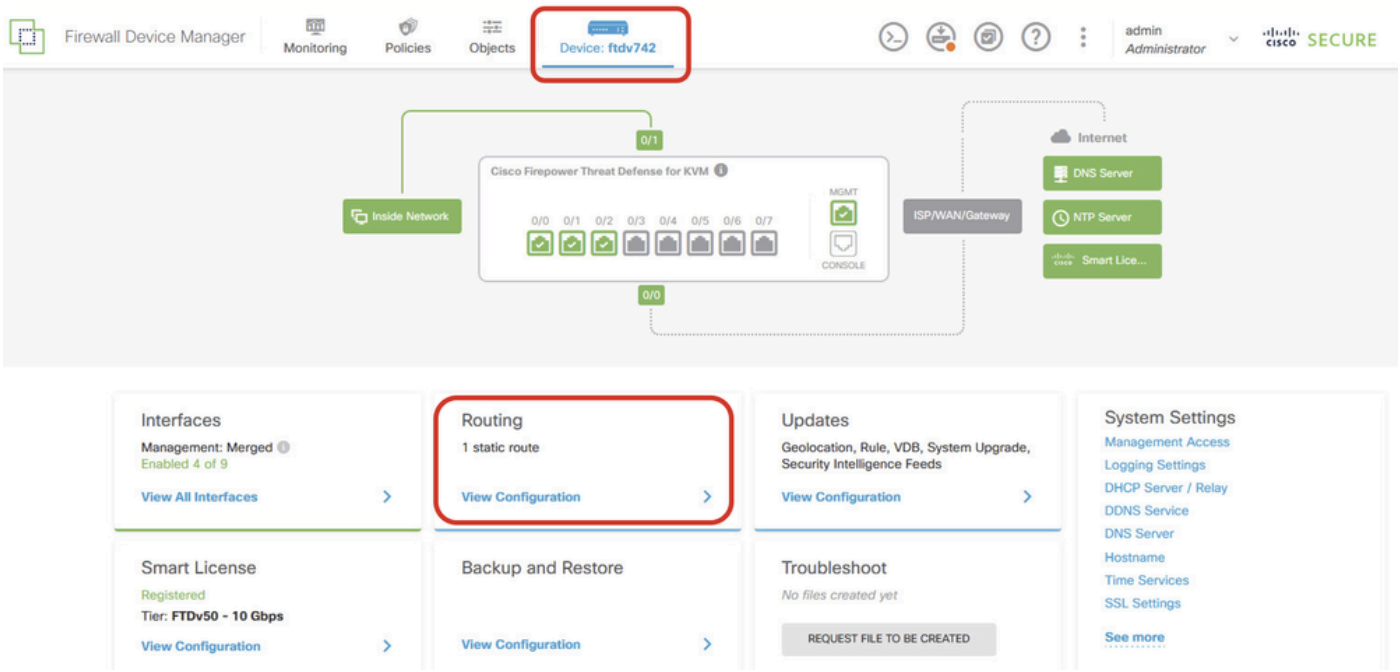
Etapa 3.16. Implante as alterações de configuração.



Deploy_VPN_Configuration

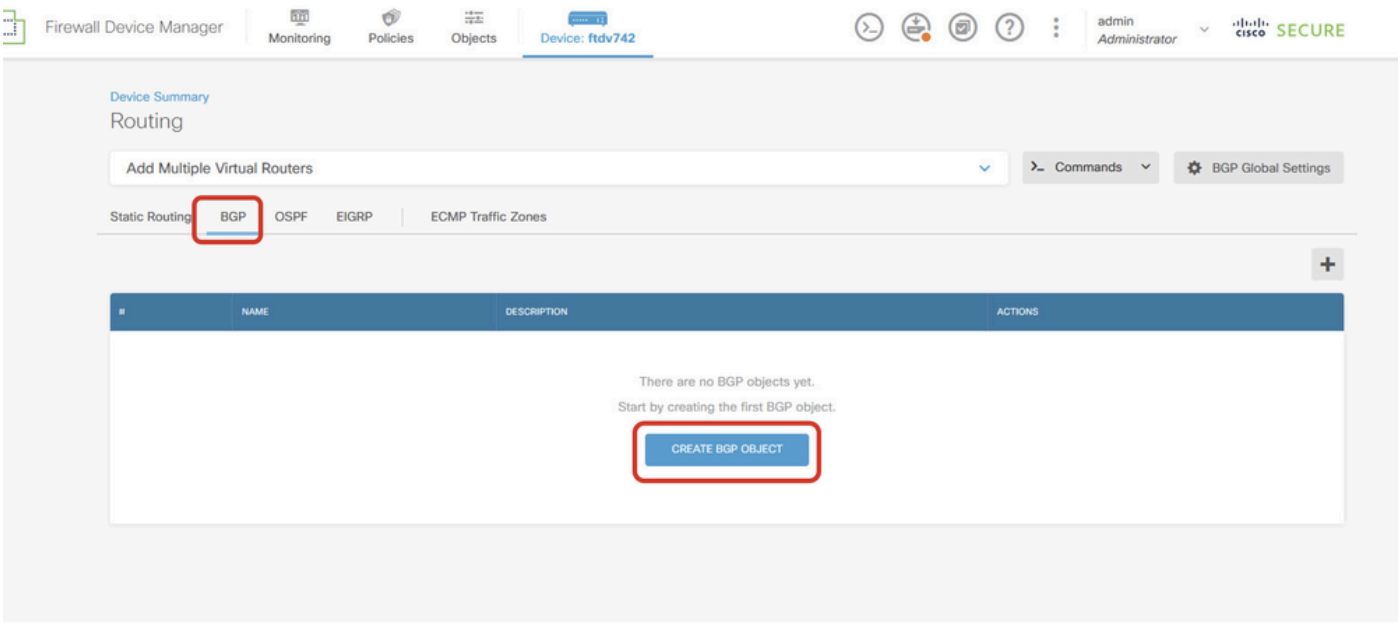
Configurações no BGP

Etapa 4. Navegue até Device > Routing. Clique em View Configuration.



View_Routing_Configuration

Etapa 5. Clique na guia BGP e clique em CREATE BGP OBJECT.



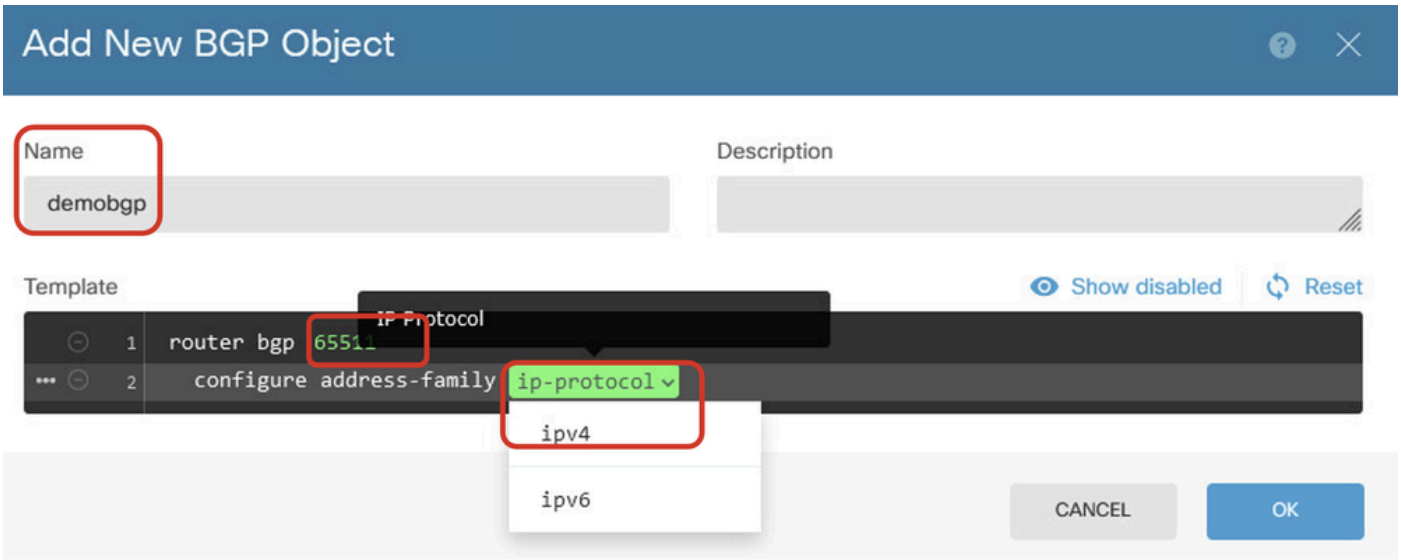
Create_BGP_Object

Etapa 6. Forneça o nome do objeto. Navegue até Template e configure. Clique no botão OK para salvar.

Nome: demobgp

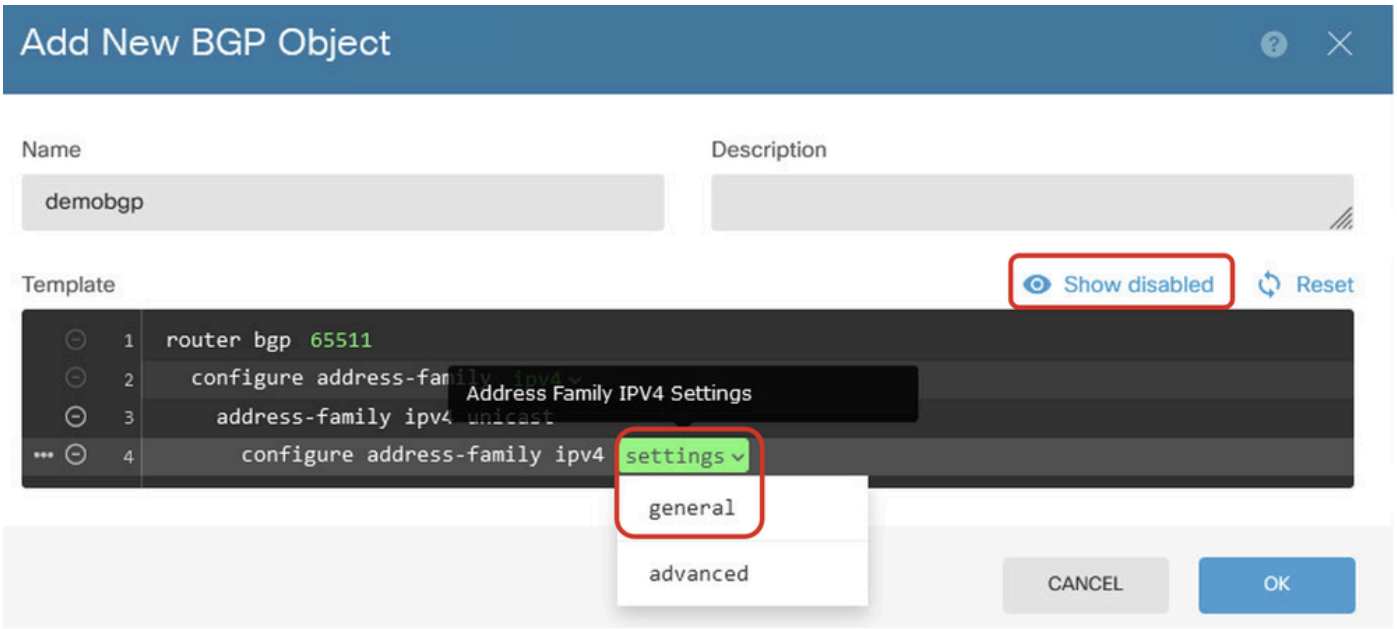
Linha 1: Configurar o número AS. Clique em as-number. Número AS local de entrada manual. Neste exemplo, o número AS 65511 para Site1 FTD.

Linha 2: Configurar o protocolo IP. Clique em ip-protocol. Selecione ipv4.



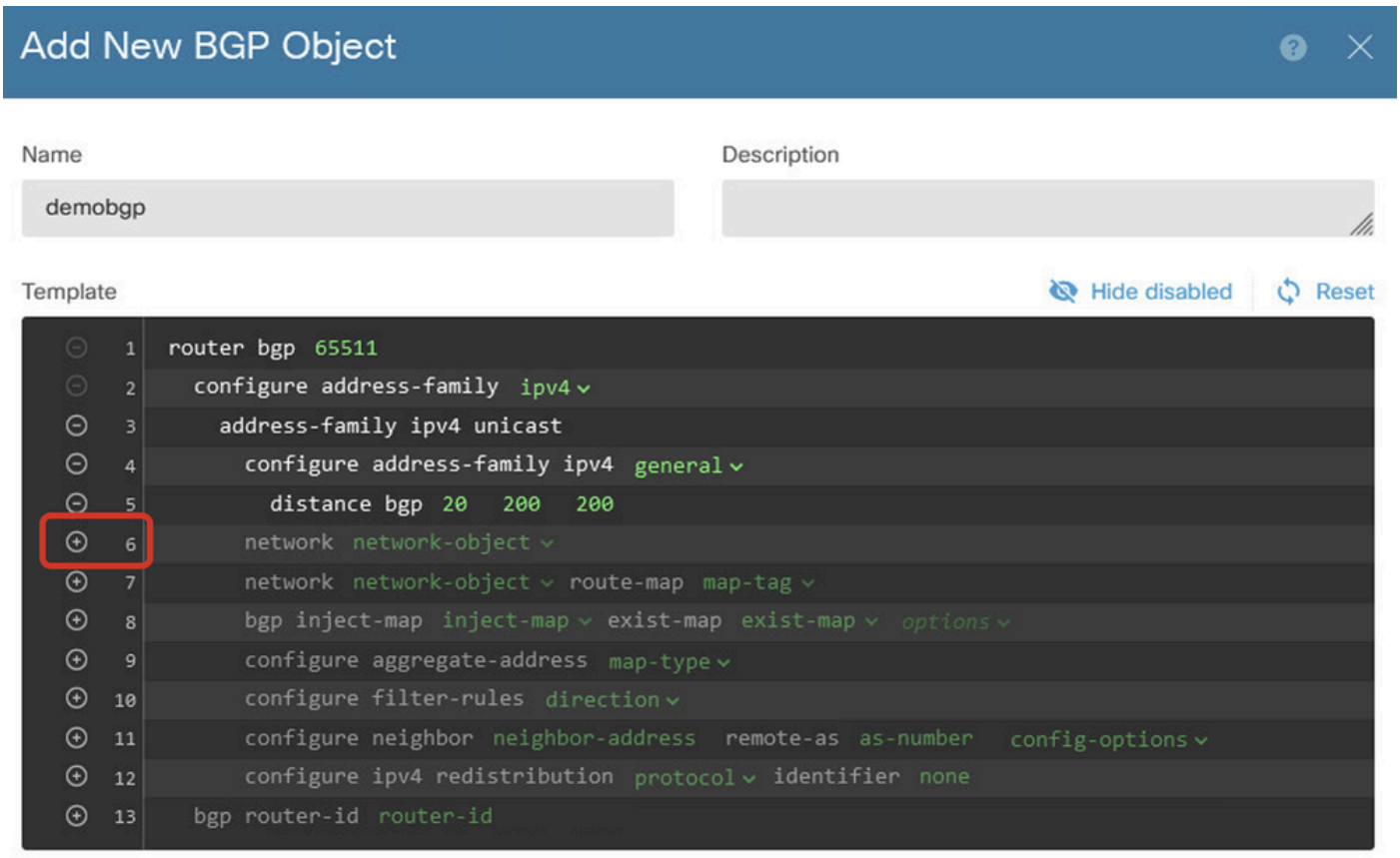
Create_BGP_Object_ASNumber_Protocol

Linha 4: Defina mais configurações. Clique em configurações, escolha geral e clique em Mostrar desabilitados.

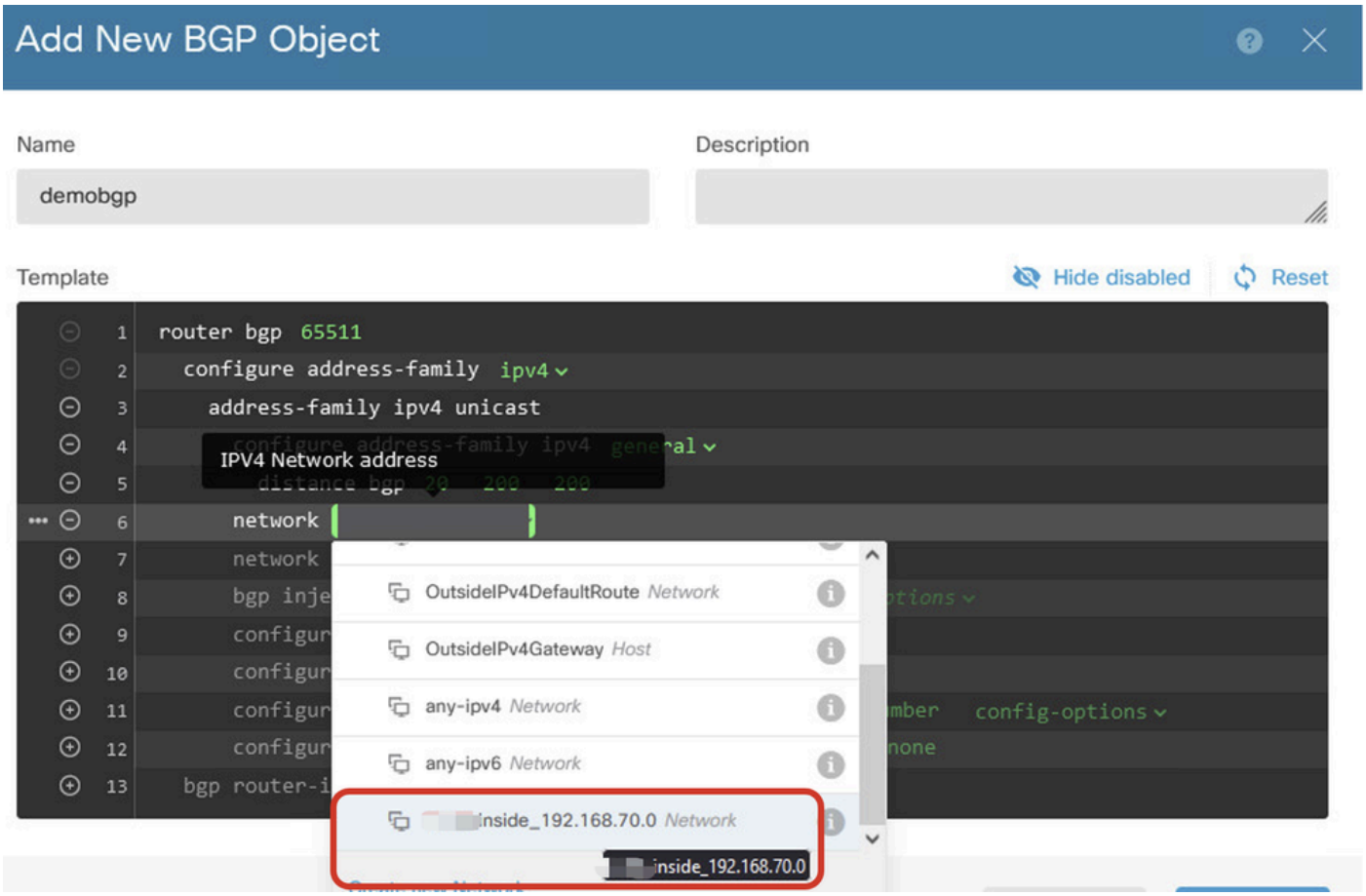


Create_BGP_Object_AddressSetting

Linha 6: clique no ícone + para habilitar a linha para configurar a rede BGP. Clique em network-object. Você pode ver os objetos disponíveis existentes e escolher um. Neste exemplo, escolha o nome do objeto inside_192.168.70.0 (criado na Etapa 3.2.).

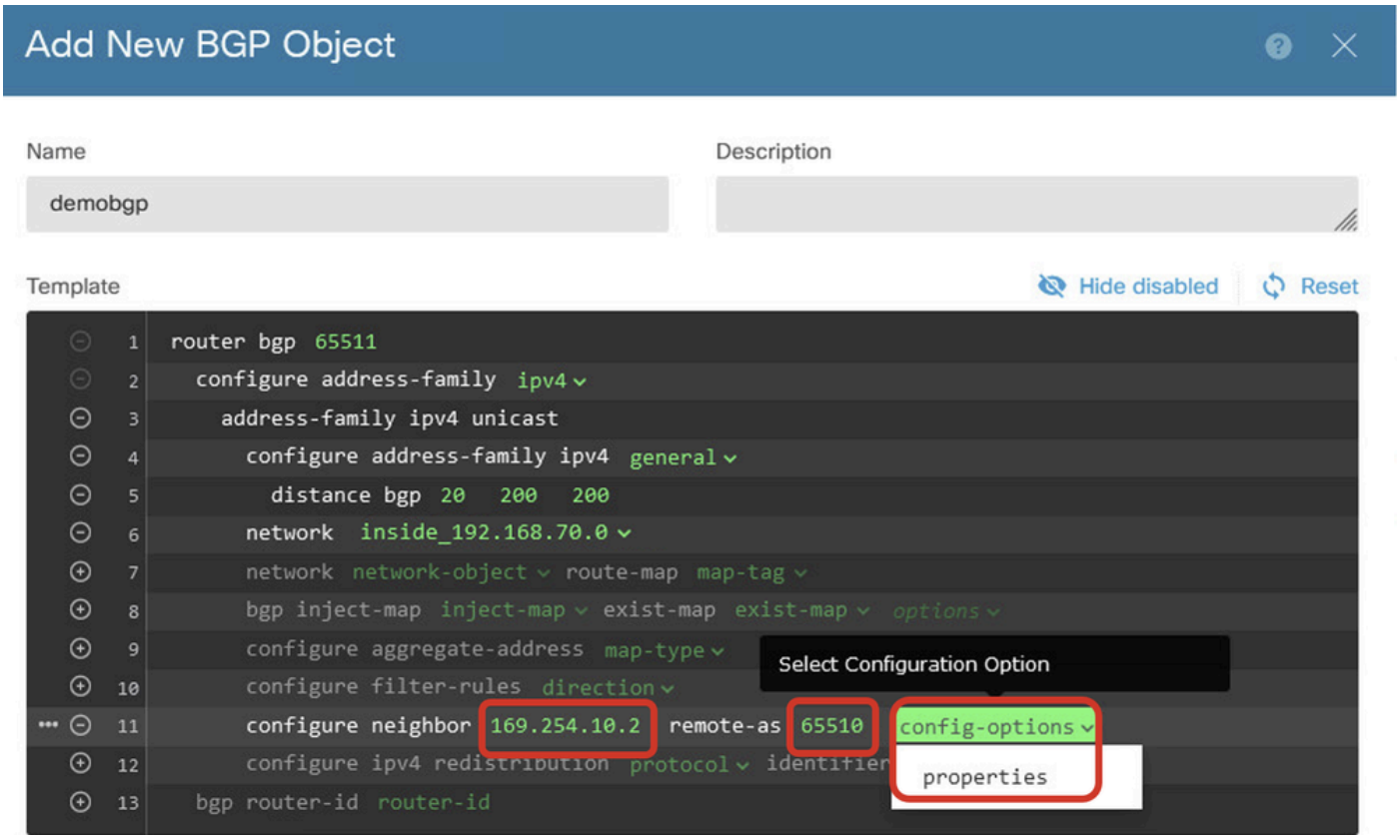


Create_BGP_Object_Add_Network



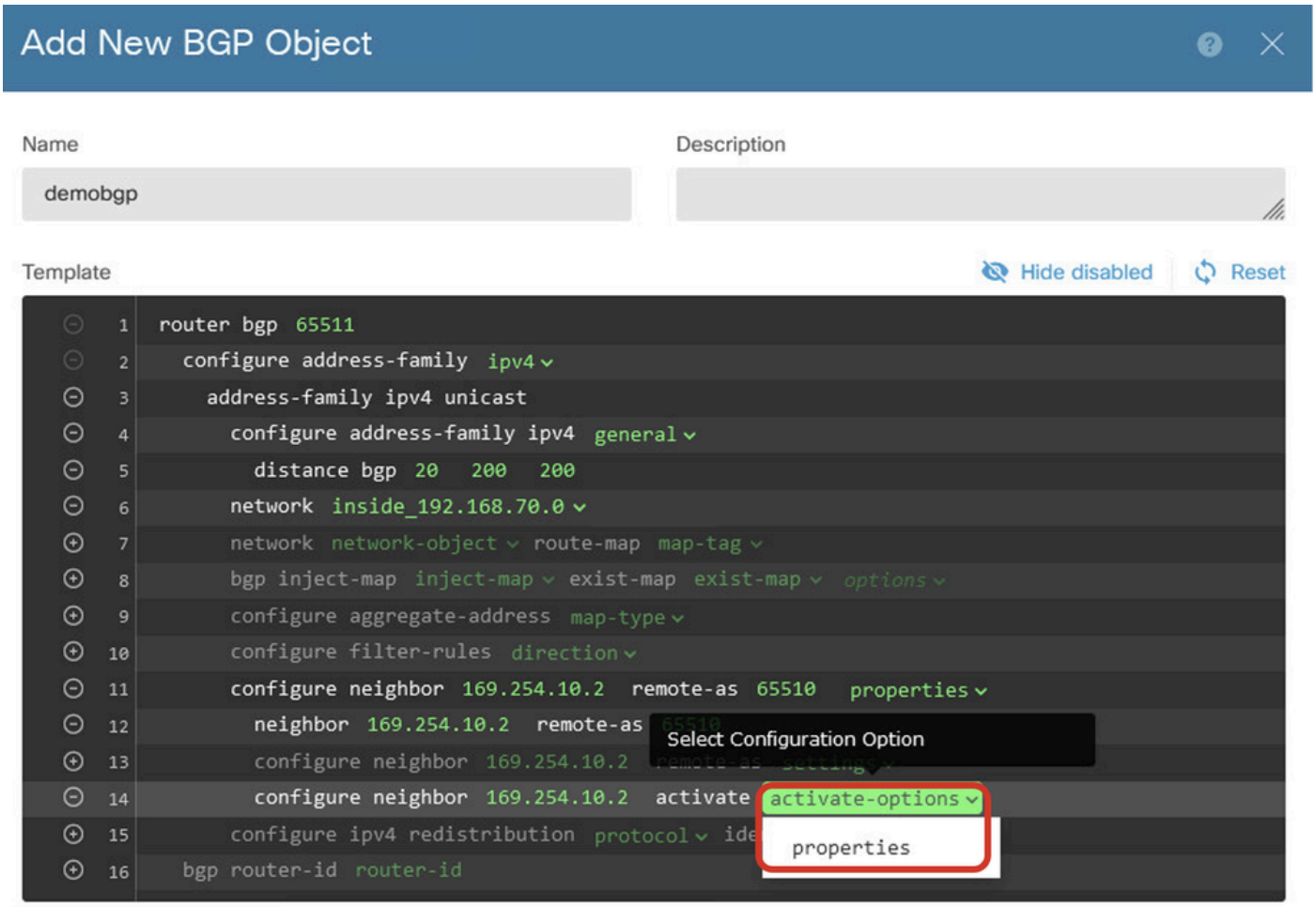
Create_BGP_Object_Add_Network2

Linha 11: clique no ícone + para permitir que a linha configure as informações relacionadas ao vizinho BGP. Clique em neighbor-address e insira manualmente o endereço do vizinho BGP do peer. Neste exemplo, é 169.254.10.2 (endereço IP VTI do FTD do Site2). Clique em as-number e insira manualmente o número AS do peer. Neste exemplo, 65510 é para FTD Site2. Clique em config-options e escolha properties.



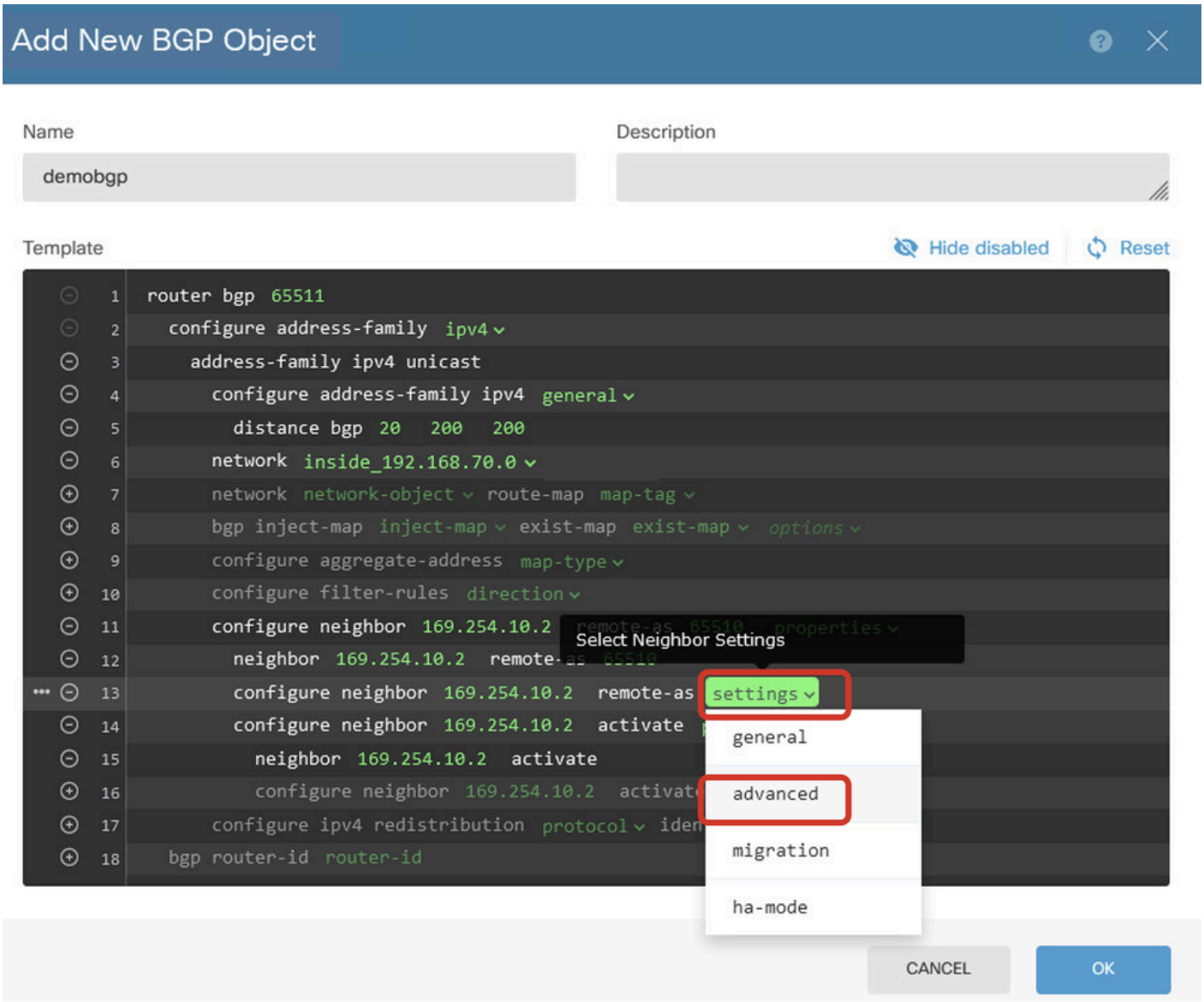
Create_BGP_Object_NeighborSetting

Linha 14: clique no ícone + para permitir que a linha configure algumas propriedades do vizinho. Clique em ativate-options e escolha properties.



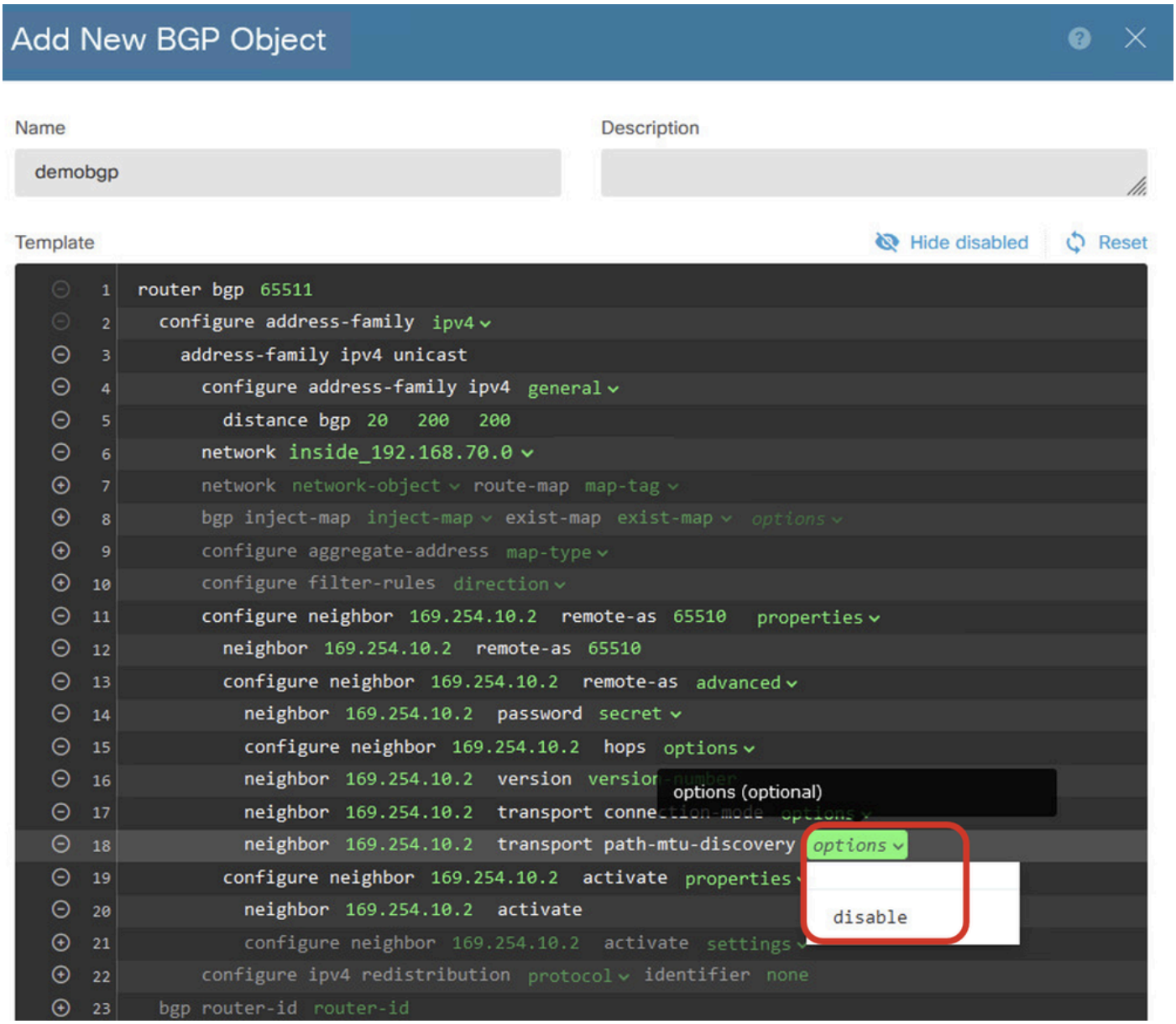
Create_BGP_Object_NeighborSetting_Properties

Linha 13: clique no ícone + para permitir que a linha mostre opções avançadas. Clique em configurações e escolha avançado.



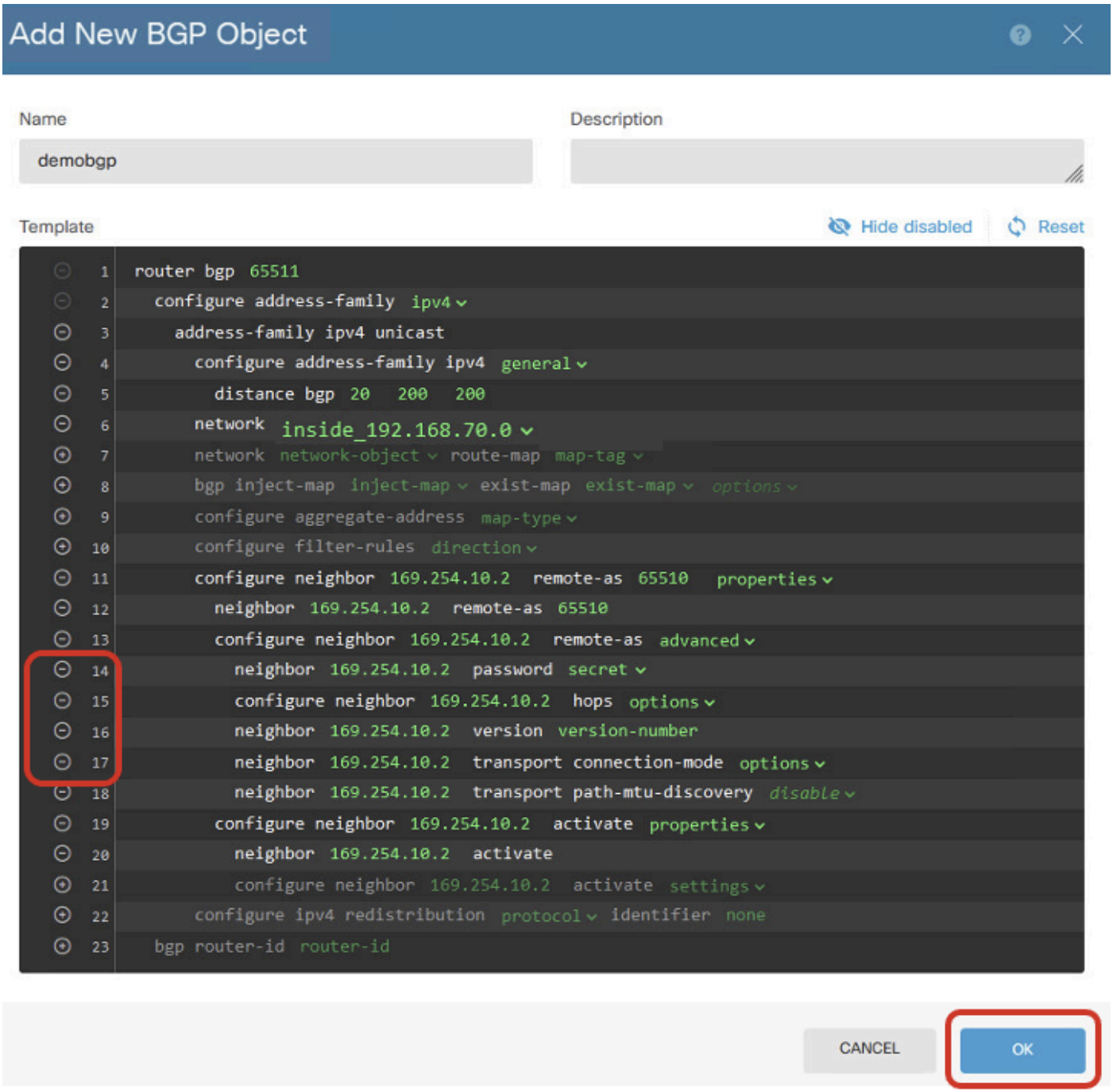
Create_BGP_Object_NeighborSetting_Properties_Advanced

Linha 18: clique em options e escolha disable para desabilitar a descoberta de MTU de caminho.



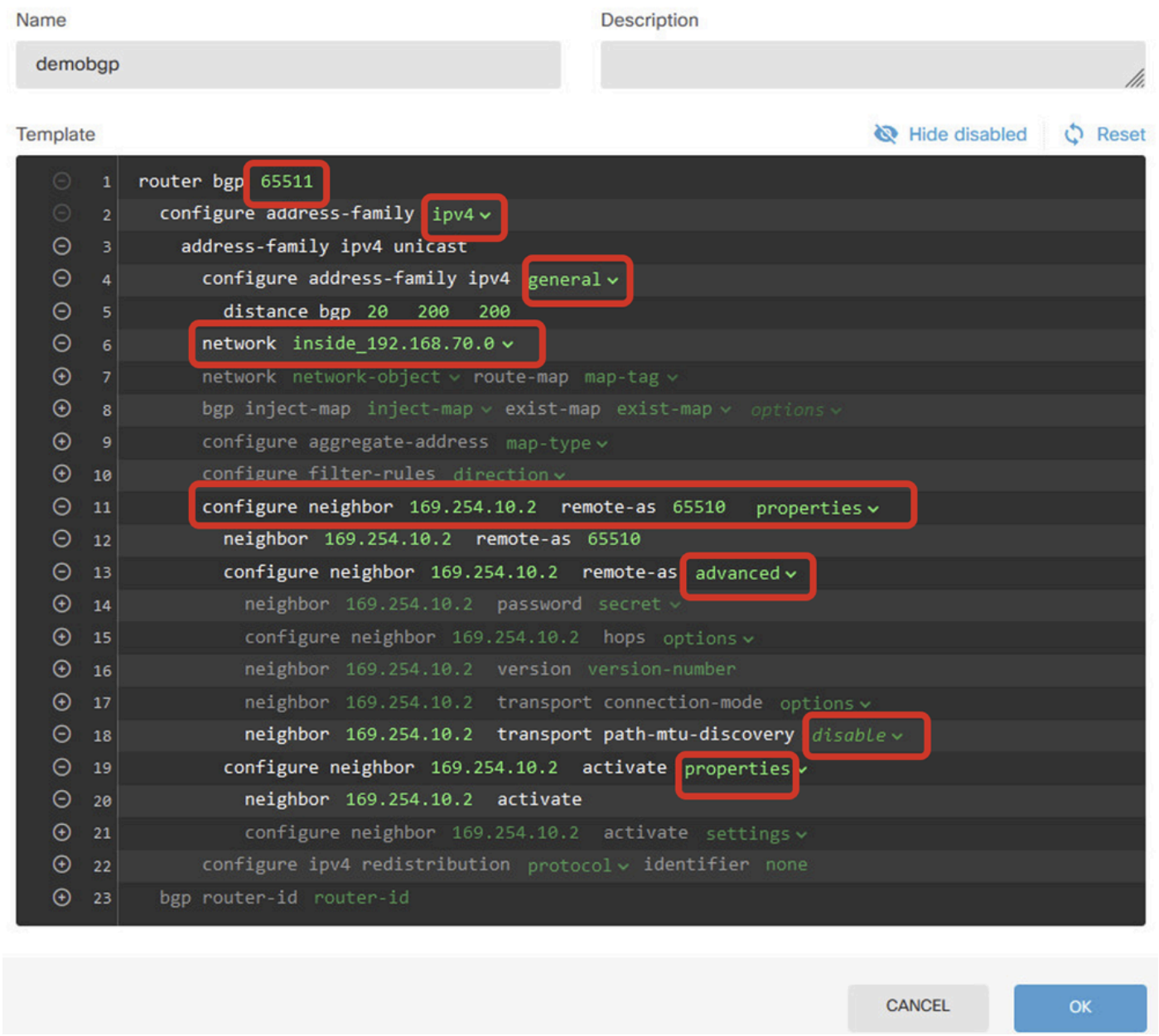
Create_BGP_Object_NeighborSetting_Properties_Advanced_PMD

Linha 14, 15, 16, 17: clique no botão - para desabilitar as linhas. Em seguida, clique no botão OK para salvar o objeto BGP.



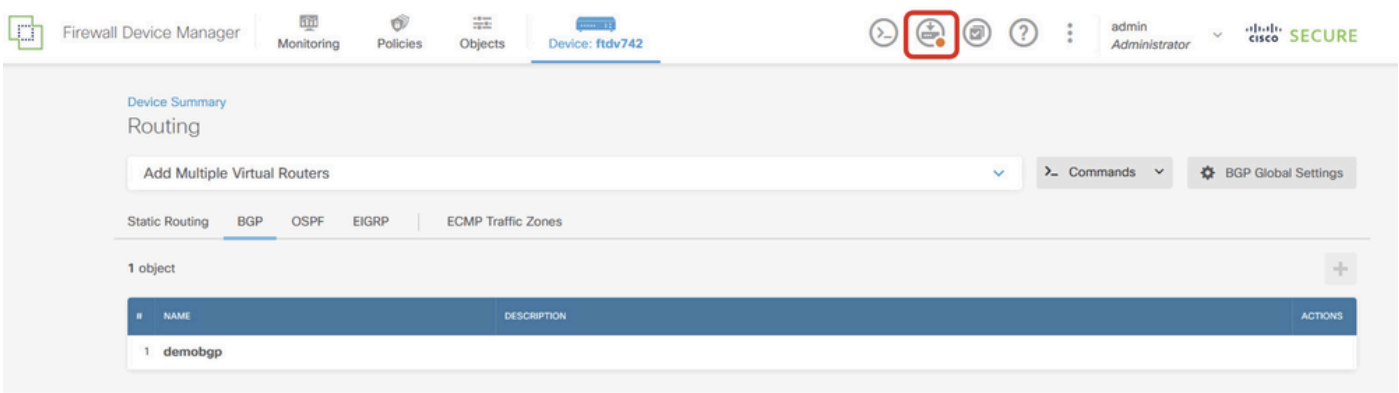
Create_BGP_Object_DisableLines

Esta é uma visão geral da configuração de BGP neste exemplo. Você pode definir as outras configurações de BGP com base nas suas necessidades reais.



Create_BGP_Object_Final_Overview

Passo 7. Implante as alterações de configuração do BGP.



Deploy_BGP_Configuration

Etapa 8. Agora, a configuração do FTD do Site1 foi concluída.

Para configurar a VPN FTD e o BGP do Site2, repita a Etapa 3 a Etapa 7 com os parâmetros correspondentes do FTD do Site2.

Visão geral da configuração do FTD do Site1 e do FTD do Site2 na CLI.

FTD do Site1	FTD do Site2
NGFW versão 7.4.2 interface GigabitEthernet0/0 nameif externo manual cts propagate sgt preserve-untag policy static sgt disabled trusted nível de segurança 0 endereço ip 192.168.30.1 255.255.255.0 interface GigabitEthernet0/2 nameif inside nível de segurança 0 endereço ip 192.168.70.1 255.255.255.0 interface Tunnel1 nameif demovti endereço ip 169.254.10.1 255.255.255.0 tunnel source interface outside tunnel destination 192.168.10.1 tunnel mode ipsec ipv4 tunnel protection ipsec profile ipsec_profile|e4084d322d rede de objetos ForaIPv4Gateway host 192.168.30.3 rede de objeto dentro_192.168.70.0 sub-rede 192.168.70.0 255.255.255.0 access-group NGFW_ONBOX_ACL global access-list NGFW_ONBOX_ACL remark rule-id 268435457: ACCESS POLICY: NGFW_Access_Policy access-list NGFW_ONBOX_ACL remark rule-id 268435457: L5 RULE: Inside_Outside_Rule access-list NGFW_ONBOX_ACL advanced trust object-group |acSvcg-268435457 ifc inside any ifc outside any rule-id 268435457 event-log both access-list NGFW_ONBOX_ACL remark rule-id 268435458: ACCESS POLICY: NGFW_Access_Policy access-list NGFW_ONBOX_ACL remark rule-id 268435458:	NGFW versão 7.4.2 interface GigabitEthernet0/0 nameif externo manual cts propagate sgt preserve-untag policy static sgt disabled trusted nível de segurança 0 endereço ip 192.168.10.1 255.255.255.0 interface GigabitEthernet0/2 nameif inside nível de segurança 0 endereço ip 192.168.50.1 255.255.255.0 interface Tunnel1 nameif demovti25 endereço ip 169.254.10.2 255.255.255.0 tunnel source interface outside tunnel destination 192.168.30.1 tunnel mode ipsec ipv4 tunnel protection ipsec profile ipsec_profile|e4084d322d rede de objetos ForaIPv4Gateway host 192.168.10.3 rede de objeto dentro_192.168.50.0 sub-rede 192.168.50.0 255.255.255.0 access-group NGFW_ONBOX_ACL global access-list NGFW_ONBOX_ACL remark rule-id 268435457: ACCESS POLICY: NGFW_Access_Policy access-list NGFW_ONBOX_ACL remark rule-id 268435457: L5 RULE: Inside_Outside_Rule access-list NGFW_ONBOX_ACL advanced trust object-group |acSvcg-268435457 ifc inside any ifc outside any rule-id 268435457 event-log both access-list NGFW_ONBOX_ACL remark rule-id 268435458: ACCESS POLICY: NGFW_Access_Policy access-list NGFW_ONBOX_ACL remark rule-id 268435458: L5 RULE: Demo_allow

L5 RULE: Demo_allow	
access-list NGFW_ONBOX_ACL advanced permit object-group |acSvcg-268435458 any any rule-id 268435458 event-log	access-list NGFW_ONBOX_ACL advanced permit object-group |acSvcg-268435458 any any rule-id 268435458 event-log
access-list NGFW_ONBOX_ACL remark rule-id 1: ACCESS POLICY: NGFW_Access_Policy	access-list NGFW_ONBOX_ACL remark rule-id 1: ACCESS POLICY: NGFW_Access_Policy
access-list NGFW_ONBOX_ACL remark rule-id 1: L5 RULE: DefaultActionRule	access-list NGFW_ONBOX_ACL remark rule-id 1: L5 RULE: DefaultActionRule
access-list NGFW_ONBOX_ACL advanced deny ip any any rule-id 1	access-list NGFW_ONBOX_ACL advanced deny ip any any rule-id 1
router bgp 65511	router bgp 65510
bgp log-neighbor-changes	bgp log-neighbor-changes
bgp router-id vrf autoassign	bgp router-id vrf autoassign
address-family ipv4 unicast	address-family ipv4 unicast
neighbor 169.254.10.2 remote-as 65510	neighbor 169.254.10.1 remote-as 65511
neighbor 169.254.10.2 transport path-mtu-discovery disable	neighbor 169.254.10.1 transport path-mtu-discovery disable
neighbor 169.254.10.2 ativate	neighbor 169.254.10.1 ativate
rede 192.168.70.0	rede 192.168.50.0
no autossummary	no autossummary
sem sincronização	sem sincronização
exit-address-family	exit-address-family
rota externa 0.0.0.0 0.0.0.0 192.168.30.3 1	rota externa 0.0.0.0 0.0.0.0 192.168.10.3 1
crypto ipsec ikev2 ipsec-proposal AES256_SHA256	crypto ipsec ikev2 ipsec-proposal AES256_SHA256
protocol esp encryption aes-256 aes	protocol esp encryption aes-256 aes
protocol esp integrity sha-256 sha-1	protocol esp integrity sha-256 sha-1
crypto ipsec profile ipsec_profile|e4084d322d	crypto ipsec profile ipsec_profile|e4084d322d
set ikev2 ipsec-proposal AES256_SHA256	set ikev2 ipsec-proposal AES256_SHA256
set security-association lifetime kilobytes 4608000	set security-association lifetime kilobytes 4608000
set security-association lifetime seconds 28800	set security-association lifetime seconds 28800
crypto ipsec security-association pmtu-aging infinito	crypto ipsec security-association pmtu-aging infinito
crypto ikev2 policy 1	crypto ikev2 policy 1
encryption aes-256 aes	encryption aes-256 aes
integridade sha256 sha	integridade sha256 sha
grupo 14	grupo 14
prf sha256 sha	prf sha256 sha
segundos de vida útil 86400	segundos de vida útil 86400
crypto ikev2 policy 20	crypto ikev2 policy 20
encryption aes-256 aes-192 aes	encryption aes-256 aes-192 aes
integridade sha512 sha384 sha256 sha	integridade sha512 sha384 sha256 sha
grupo 21 20 16 15 14	grupo 21 20 16 15 14

prf sha512 sha384 sha256 sha segundos de vida útil 86400 crypto ikev2 enable outside política de grupo |s2sGP|192.168.10.1 internal política de grupo |s2sGP|atributos de 192.168.10.1 vpn-tunnel-protocol ikev2 tunnel-group 192.168.10.1 type ipsec-l2l tunnel-group 192.168.10.1 general-attributes default-group-policy |s2sGP|192.168.10.1 tunnel-group 192.168.10.1 ipsec-attributes ***** de chave pré-compartilhada de autenticação remota ikev2 ikev2 local-authentication pre-shared-key *****	prf sha512 sha384 sha256 sha segundos de vida útil 86400 crypto ikev2 enable outside política de grupo |s2sGP|192.168.30.1 internal política de grupo |s2sGP|atributos de 192.168.30.1 vpn-tunnel-protocol ikev2 tunnel-group 192.168.30.1 type ipsec-l2l tunnel-group 192.168.30.1 general-attributes default-group-policy |s2sGP|192.168.30.1 tunnel-group 192.168.30.1 ipsec-attributes ***** de chave pré-compartilhada de autenticação remota ikev2 ikev2 local-authentication pre-shared-key *****

Verificar

Use esta seção para confirmar se a sua configuração funciona corretamente.

Etapa 1. Navegue para o CLI de cada FTD através do console ou do SSH para verificar o status da VPN da fase 1 e da fase 2 através dos comandos show crypto ikev2 sa e show crypto ipsec sa.

FTD do Site1	FTD do Site2
ftdv742# show crypto ikev2 sa SAs IKEv2: Session-id:134, Status:UP-ATIVE, contagem IKE:1, contagem FILHO:1 Função de Status FVRF/IVRF Remoto Local de Tunnel-id 563984431 192.168.30.1/500 192.168.10.1/500 RESPONDENTE PRONTO Global/Global Codificação: AES-CBC, tamanho da chave: 256, Hash: SHA256, DH Grp: 14, Sinal de autenticação: PSK, Verificação de autenticação: PSK Vida/Tempo Ativo: 86400/5.145 s	ftdv742# show crypto ikev2 sa SAs IKEv2: Session-id:13, Status:UP-ATIVE, contagem de IKE:1, contagem de FILHO:1 Função de Status FVRF/IVRF Remoto Local de Tunnel-id 339797985 192.168.10.1/500 192.168.30.1/500 INICIADOR PRONTO global/global Codificação: AES-CBC, tamanho da chave: 256, Hash: SHA256, DH Grp: 14, Sinal de autenticação: PSK, Verificação de autenticação: PSK Vida Útil/Tempo Ativo: 86400/74099 s SA filho: seletor local 0.0.0.0/0 - 255.255.255.255/65535 seletor remoto 0.0.0.0/0 - 255.255.255.255/65535

SA filho: seletor local 0.0.0.0/0 - 255.255.255.255/65535 seletor remoto 0.0.0.0/0 - 255.255.255.255/65535 ESP spi in/out: 0xf0c4239d/0xb7b5b38b	Entrada/saída ESP spi: 0xb7b5b38b/0xf0c4239d
ftdv742# show crypto ipsec sa interface: demovti Tag de mapa de criptografia: __vti-crypto-map-Tunnel1-0-1, seq num: 65280, endereço local: 192.168.30.1 VRF protegido (IVRF): global identificação local (endereço/máscara/porta/porta): (0.0.0.0/0.0.0.0/0/0) identificação remota (endereço/máscara/porta/porta): (0.0.0.0/0.0.0.0/0/0) current_peer: 192.168.10.1 #pkts encaps: 5720, #pkts criptografar: 5720, resumo #pkts: 5720 #pkts decaps: 5717, #pkts decrypt: 5717, #pkts verificar: 5717 #pkts compactado: 0, #pkts descompactado: 0 #pkts não compactado: 5720, falha #pkts compactação: 0, falha #pkts descompactação: 0 #pre-frag êxitos: 0, #pre-frag falhas: 0, #fragments criado: 0 #PMTUs enviados: 0, #PMTUs rcvd: 0, frgs #decapsulated que precisam de remontagem: 0 #TFC rcvd: 0, #TFC enviado: 0 #Valid Erros ICMP rcvd: 0, #Invalid Erros ICMP rcvd: 0 #send erros: 0, erros de #recv: 0 ponto final de criptografia local: 192.168.30.1/500, ponto final de criptografia remoto: 192.168.10.1/500 path mtu 1500, ipsec overhead 78(44), media mtu 1500 Tempo restante de PMTU (s): 0, política DF: copy-df	ftdv742# show crypto ipsec sa interface: demovti25 Tag de mapa de criptografia: __vti-crypto-map-Tunnel1-0-1, número seq: 65280, endereço local: 192.168.10.1 VRF protegido (IVRF): global identificação local (endereço/máscara/porta/porta): (0.0.0.0/0.0.0.0/0/0) identificação remota (endereço/máscara/porta/porta): (0.0.0.0/0.0.0.0/0/0) current_peer: 192.168.30.1 #pkts encaps: 5721, #pkts criptografar: 5721, resumo #pkts: 5721 #pkts decaps: 5721, #pkts decriptografar: 5721, #pkts verificar: 5721 #pkts compactado: 0, #pkts descompactado: 0 #pkts não compactado: 5721, falha #pkts compactação: 0, falha #pkts descompactação: 0 #pre-frag êxitos: 0, #pre-frag falhas: 0, #fragments criado: 0 #PMTUs enviados: 0, #PMTUs rcvd: 0, frgs #decapsulated que precisam de remontagem: 0 #TFC rcvd: 0, #TFC enviado: 0 #Valid Erros ICMP rcvd: 0, #Invalid Erros ICMP rcvd: 0 #send erros: 0, erros de #recv: 0 ponto final de criptografia local: 192.168.10.1/500, ponto final de criptografia remoto: 192.168.30.1/500 path mtu 1500, ipsec overhead 78(44), media mtu 1500 Tempo restante de PMTU (s): 0, política DF: copy-df

Validação de erro ICMP: desabilitada, pacotes TFC: desabilitada spi de saída atual: B7B5B38B spi de entrada atual : F0C4239D sas esp de entrada: spi: 0xF0C4239D (4039386013) Estado do SA: ativo transform: esp-aes-256 esp-sha-256-hmac sem compactação configurações em uso ={L2L, Tunnel, IKEv2, VTI, } slot: 0, conn_id: 266, crypto-map: __vti-crypto-map-Tunnel1-0-1 SA timing: tempo de vida restante da chave (kB/s): (4285389/3722) Tamanho IV: 16 bytes suporte à detecção de repetição: Y Bitmap de antireprodução: 0xFFFFFFF 0xFFFFFFF sas esp de saída: spi: 0xB7B5B38B (3082138507) Estado do SA: ativo transform: esp-aes-256 esp-sha-256-hmac sem compactação configurações em uso ={L2L, Tunnel, IKEv2, VTI, } slot: 0, conn_id: 266, crypto-map: __vti-crypto-map-Tunnel1-0-1 SA timing: tempo de vida restante da chave (kB/s): (4147149/3722) Tamanho IV: 16 bytes suporte à detecção de repetição: Y Bitmap de antireprodução: 0 x 00000000 0 x 00000001	Validação de erro ICMP: desabilitada, pacotes TFC: desabilitada spi de saída atual: F0C4239D spi de entrada atual : B7B5B38B sas esp de entrada: spi: 0xB7B5B38B (3082138507) Estado do SA: ativo transform: esp-aes-256 esp-sha-256-hmac sem compactação configurações em uso ={L2L, Tunnel, IKEv2, VTI, } slot: 0, conn_id: 160, crypto-map: __vti-crypto-map-Tunnel1-0-1 SA timing: tempo de vida restante da chave (kB/s): (3962829/3626) Tamanho IV: 16 bytes suporte à detecção de repetição: Y Bitmap de antireprodução: 0xFFFFFFF 0xFFFFFFF sas esp de saída: spi: 0xF0C4239D (4039386013) Estado do SA: ativo transform: esp-aes-256 esp-sha-256-hmac sem compactação configurações em uso ={L2L, Tunnel, IKEv2, VTI, } slot: 0, conn_id: 160, crypto-map: __vti-crypto-map-Tunnel1-0-1 SA timing: tempo de vida restante da chave (kB/s): (4101069/3626) Tamanho IV: 16 bytes suporte à detecção de repetição: Y Bitmap de antireprodução: 0 x 00000000 0 x 00000001

Etapa 2. Navegue para o CLI de cada FTD através do console ou SSH para verificar o status do BGP usando os comandos show bgp neighbors e show route bgp.

FTD do Site1	FTD do Site2
ftdv742# show bgp neighbors O vizinho BGP é 169.254.10.2, vrf single_vf, AS 65510 remoto, link externo BGP versão 4, ID do roteador remoto	ftdv742# show bgp neighbors O vizinho BGP é 169.254.10.1, vrf single_vf, AS 65511 remoto, link externo BGP versão 4, ID do roteador remoto

192.168.50.1 Estado do BGP = Estabelecido, até 1d20h Última leitura 00:00:25, última gravação 00:00:45, tempo de espera é 180, intervalo de keepalive é de 60 segundos Sessões de vizinhos: 1 ativo, não é compatível com várias sessões (desabilitado) Capacidades de vizinhos: Atualização de rota: anunciada e recebida(nova) Recurso ASN de quatro octetos: anunciado e recebido Unicast IPv4 da família de endereços: anunciado e recebido Capacidade de multisessão: Estatísticas da mensagem: InQ depth é 0 OutQ profundidade é 0 Enviado recebido Aberturas: 1 1 Notificações: 0 0 Atualizações: 2 2 Keepalives: 2423 2427 Atualização de rota: 0 0 Total: 2426 2430 O tempo mínimo padrão entre execuções de anúncio é de 30 segundos Para a família de endereços: unicast IPv4 Sessão: 169.254.10.2 Tabela BGP versão 3, versão vizinha 3/0 Tamanho da fila de saída: 0 Índice 1 1 membro update-group Enviado recebido Atividade de prefixo: ---- ---- Prefixos Atuais: 1 1 (Consome 80 bytes) Total de prefixos: 1 1 Retirada Implícita: 0 0 Retirada Explícita: 0 0 Usado como melhor caminho: n/d 1 Usado como multipath: n/d 0 Entrada de saída Prefixos Negados da Diretiva Local: -------- -------	192.168.70.1 Estado do BGP = Estabelecido, até 1d20h Última leitura 00:00:11, última gravação 00:00:52, tempo de espera é 180, intervalo de keepalive é 60 segundos Sessões de vizinhos: 1 ativo, não é compatível com várias sessões (desabilitado) Capacidades de vizinhos: Atualização de rota: anunciada e recebida(nova) Recurso ASN de quatro octetos: anunciado e recebido Unicast IPv4 da família de endereços: anunciado e recebido Capacidade de multisessão: Estatísticas da mensagem: InQ depth é 0 OutQ profundidade é 0 Enviado recebido Aberturas: 1 1 Notificações: 0 0 Atualizações: 2 2 Keepalives: 2424 2421 Atualização de rota: 0 0 Total: 2427 2424 O tempo mínimo padrão entre execuções de anúncio é de 30 segundos Para a família de endereços: unicast IPv4 Sessão: 169.254.10.1 Tabela BGP versão 9, versão vizinha 9/0 Tamanho da fila de saída: 0 Índice 4 4 update-group member Enviado recebido Atividade de prefixo: ---- ---- Prefixos Atuais: 1 1 (Consome 80 bytes) Total de prefixos: 1 1 Retirada Implícita: 0 0 Retirada Explícita: 0 0 Usado como melhor caminho: n/d 1 Usado como multipath: n/d 0 Entrada de saída Prefixos Negados da Diretiva Local: -------- -------

Melhor caminho deste par: 1 n/d Total: 10 Número de NLRIs na atualização enviada: máx. 1, mín. 0 O rastreamento de endereço está ativado, o RIB tem uma rota para 169.254.10.2 Conexões estabelecidas 1; ignoradas 0 Última reinicialização nunca Transport(tcp) path-mtu-discovery is disabled Graceful-Restart está desabilitado	Melhor caminho deste par: 1 n/d Total: 10 Número de NLRIs na atualização enviada: máx. 1, mín. 0 O rastreamento de endereço está ativado, o RIB tem uma rota para 169.254.10.1 Conexões estabelecidas 4; ignoradas 3 Última reinicialização em 1d21h, devido à oscilação da interface da sessão 1 Transport(tcp) path-mtu-discovery is disabled Graceful-Restart está desabilitado
ftdv742# show route bgp Códigos: L - local, C - conectado, S - estático, R - RIP, M - móvel, B - BGP D - EIGRP, EX - EIGRP externo, O - OSPF, IA - OSPF entre áreas N1 - OSPF NSSA externo tipo 1, N2 - OSPF NSSA externo tipo 2 E1 - OSPF tipo externo 1, E2 - OSPF tipo externo 2, V - VPN i - IS-IS, su - resumo IS-IS, L1 - IS-IS nível 1, L2 - IS-IS nível 2 ia - IS-IS inter-área, * - candidato padrão, U - rota estática por usuário o - ODR, P - rota estática baixada periodicamente, + - rota replicada SI - InterVRF estático, BI - BGP InterVRF O gateway de último recurso é 192.168.30.3 para a rede 0.0.0.0 B 192.168.50.0 255.255.255.0 [20/0] via 169.254.10.2, 1d20h	ftdv742# show route bgp Códigos: L - local, C - conectado, S - estático, R - RIP, M - móvel, B - BGP D - EIGRP, EX - EIGRP externo, O - OSPF, IA - OSPF entre áreas N1 - OSPF NSSA externo tipo 1, N2 - OSPF NSSA externo tipo 2 E1 - OSPF tipo externo 1, E2 - OSPF tipo externo 2, V - VPN i - IS-IS, su - resumo IS-IS, L1 - IS-IS nível 1, L2 - IS-IS nível 2 ia - IS-IS inter-área, * - candidato padrão, U - rota estática por usuário o - ODR, P - rota estática baixada periodicamente, + - rota replicada SI - InterVRF estático, BI - BGP InterVRF O gateway de último recurso é 192.168.10.3 para a rede 0.0.0.0 B 192.168.70.0 255.255.255.0 [20/0] via 169.254.10.1, 1d20h

Etapa 3. Cliente Site1 e Cliente Site2 efetuam ping entre si com êxito.

Cliente Site1:

```
Site1_Client#ping 192.168.50.2
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 192.168.50.2, timeout is 2 seconds:
!!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 31/56/90 ms
```

Cliente Site2:

```
Site2_Client#ping 192.168.70.2
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 192.168.70.2, timeout is 2 seconds:
!!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 12/39/71 ms
```

Troubleshooting

Esta seção disponibiliza informações para a solução de problemas de configuração.

Você pode usar esses comandos de depuração para solucionar problemas da seção VPN.

```
debug crypto ikev2 platform 255
debug crypto ikev2 protocol 255
debug crypto ipsec 255
debug vti 255
```

Você pode usar esses comandos de depuração para solucionar problemas da seção BGP.

```
ftdv742# debug ip bgp ?

A.B.C.D    BGP neighbor address
all All    address families
events     BGP events
import     BGP path import across topologies, VRFs or AFs in BGP Inbound information
ipv4       Address family
ipv6       Address family
keepalives BGP keepalives
out        BGP Outbound information
range      BGP dynamic range
rib-filter Next hop route watch filter events
updates    BGP updates
vpnv4      Address family
vpnv6      Address family
vrf        VRF scope
<cr>
```

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.