

# Peering eBGP sobre vPC no Nexus

## Contents

[Introdução](#)

[Pré-requisitos](#)

[Requisitos](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Informações de Apoio](#)

[Configurar](#)

[Diagrama de Rede](#)

[Configurações](#)

[Verificar](#)

[Troubleshooting](#)

## Introdução

Este documento descreve como configurar e verificar o peering eBGP (eBorder Gateway Protocol) entre o par vPC Nexus e outro dispositivo. A configuração no dispositivo externo é mostrada como Cisco CLI NX-OS para maior clareza.

## Pré-requisitos

### Requisitos

A Cisco recomenda que você tenha conhecimento destes tópicos:

- Conceitos básicos de operação e configuração do vPC. Referência: [https://www.cisco.com/c/dam/en/us/td/docs/switches/datacenter/sw/design/vpc\\_design/vpc\\_best\\_practices\\_de](https://www.cisco.com/c/dam/en/us/td/docs/switches/datacenter/sw/design/vpc_design/vpc_best_practices_de)
- operação e configuração de BGP

### Componentes Utilizados

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

leaf1#	C93108TC-FX	NXOS 9.3(3)
leaf2#	C93108TC-FX	NXOS 9.3(3)
Dispositivoexterno	N9K-C9396PX	NXOS: versão 9.2(3)

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.

## Informações de Apoio

Protocolos de roteamento (OSPF, ISIS, RIP, EIGRP, BGP) fazendo peering entre o par vPC e um dispositivo externo. Isso é suportado conforme: <https://www.cisco.com/c/en/us/support/docs/ip/ip-routing/118997-technote-nexus-00.html>. Este artigo descreve notas adicionais e exemplos de configuração para o eBGP como um protocolo de roteamento.

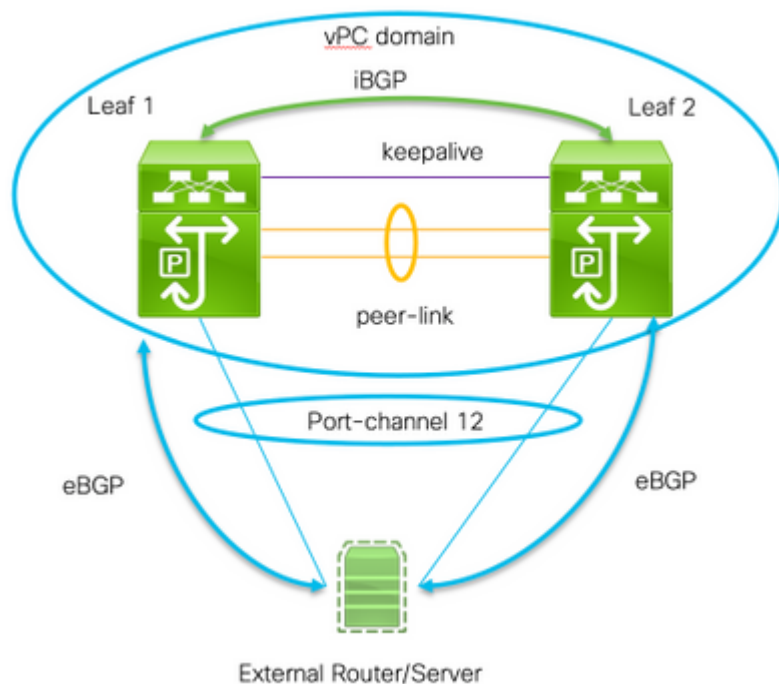
Vários problemas são colocados ao se tentar habilitar o roteamento de peering de protocolo sobre um vPC, que não existem ao se usar

canal de porta padrão:

1. Não é determinístico qual membro do canal de porta o dispositivo externo usará para encaminhar o tráfego para cada endereço MAC. É possível que o dispositivo externo envie pacotes BGP para Leaf-1 pelo link para Leaf-1. Quando a Leaf-1 a receber, ela a enviará para a CPU e a descartará (não possuirá o endereço ip), portanto, o BGP (unicast) ou outro protocolo (multicast) não sincronizará constantemente. Aqui ajuda o comando peer-gateway.
2. Mesmo com o comando peer-gateway, o TTL será reduzido em tal pacote. O novo comando no NX-OS - **roteador peer da camada 3** desabilita isso.
3. O iBGP entre os dois membros do vPC é necessário para obedecer a regra BGP para o iBGP entre todos os vizinhos. Estamos executando dentro do vrf no lado do vPC, portanto, somente esses dois membros precisam executar o iBGP. Isso também é necessário em caso de falha de link para o restante da rede NX-OS (VXlan ou outra) e fornecer redundância.

## Configurar

### Diagrama de Rede



Dois comandos importantes são necessários para ativar esse peering:

- **Gateway de mesmo nível** - A funcionalidade de gateway de mesmo nível do vPC permite que um switch vPC atue como gateway ativo para pacotes endereçados ao endereço MAC do roteador do par

do vPC

- **roteador de peer da camada 3** - sem alteração para TTL de pacotes destinados ao peer, o dispositivo externo vê o domínio vPC como uma única entidade física da perspectiva de peering de protocolo de rota da camada também.

## Configurações

Leaf 1:

! Form the vPC domain:

vpc domain 1

peer-switch

role priority 10 peer-keepalive destination 192.0.2.2 source 192.0.2.1 peer-gateway layer3 peer-router

!

!vPC peer-link interface members

interface Ethernet1/53 - 54

description vPC-Peerlink member

switchport

switchport mode trunk

channel-group 11 mode active

no shutdown

!

! vPC peer-link port-channel

interface port-channel11

description vPC-peerlink

switchport

switchport mode trunk

spanning-tree port type network

no shutdown

vpc peer-link

!

! vPC port-channel member to External Device

interface Ethernet1/52

description ExternalDevice Eth2/13

switchport

switchport mode trunk

switchport trunk allowed vlan 203,205

mtu 9216

channel-group 12 mode active

no shutdown

!

! vPC port-channel to External Device

interface port-channel12

description vPC port-channel to External Device

switchport

switchport mode trunk

switchport trunk allowed vlan 203,205

mtu 9216

vpc 12

!

! Layer 3 interface to the External device:

interface Vlan205

no shutdown

vrf member Customer

```

! BFD for eBGP
bfd interval 500 min_rx 500 multiplier 3
! Disable bfd echo, as it is not supported over vPC
no bfd echo
no ip redirects
! We use/29 as we need 3 ip address, one per each member of the ! vPC domain and 3rd for the External Device
ip address 198.51.100.1/29 tag 800204
! Disable redirects - this is needed to enable BFD
no ipv6 redirects
!
router bgp 65535
router bgp 65535
router-id 203.0.113.1
log-neighbor-changes
address-family ipv4 unicast
Customer router-id 198.51.100.1 address-family ipv4 unicast neighbor 198.51.100.2 description Leaf-2 remote-as 65535 address-family ipv4 unicast soft
! Form the vPC domain:
vpc domain 1
peer-switch
role priority 10
peer-keepalive destination 192.0.2.1 source 192.0.2.2
peer-gateway
layer3 peer-router
ipv6 nd synchronize
ip arp synchronize
!
!vPC peer-link interface members
interface Ethernet1/53 - 54
description vPC-Peerlink member
switchport
switchport mode trunk
channel-group 11 mode active
no shutdown
!
! vPC peer-link port-channel
interface port-channel11
description vPC-peerlink
switchport
switchport mode trunk
spanning-tree port type network
no shutdown
vpc peer-link
!
! vPC port-channel member to External Device
interface Ethernet1/52
description ExternalDevice Eth2/13
switchport
switchport mode trunk
switchport trunk allowed vlan 203,205
mtu 9216
channel-group 12 mode active
no shutdown
!
! vPC port-channel to External Device
interface port-channel12
description vPC port-channel to External Device
switchport
switchport mode trunk

```

```

switchport trunk allowed vlan 203,205
mtu 9216
vpc 12
!
! Layer 3 interface to the External device:
interface Vlan205
no shutdown
vrf member Customer
! BFD for eBGP
bfd interval 500 min_rx 500 multiplier 3
! Disable bfd echo, as it is not supported over vPC
no bfd echo
no ip redirects
! We use/29 as we need 3 ip address, one per each member of the ! vPC domain and 3rd for the External Device
ip address 198.51.100.2/29 tag 800204
! Disable redirects - this is needed to enable BFD
no ipv6 redirects
!
router bgp 65535
router bgp 65535
router-id 203.0.113.2
log-neighbor-changes
address-family ipv4 unicast
vrf Customer
router-id 198.51.100.2
address-family ipv4 unicast
neighbor 198.51.100.1
description Leaf-2
remote-as 65535
address-family ipv4 unicast
soft-reconfiguration inbound always
neighbor 198.51.100.3
description to External Device
bfd
remote-as 65000
update-source Vlan205
address-family ipv4 unicast
soft-reconfiguration inbound always
!
External Device (NX-OS style CLI):
interface Ethernet2/13 - 14
switchport
switchport mode trunk
switchport trunk allowed vlan 203,205
mtu 9216
channel-group 12 mode active
no shutdown
!
interface port-channel12
switchport
switchport mode trunk
switchport trunk allowed vlan 203,205
mtu 9216
no shutdown
!
interface Vlan205
no shutdown
mtu 9216

```

```

! See notes in Leaf-1 and Leaf 2 for BFD
bfd interval 500 min_rx 500 multiplier 3
no bfd echo
no ip redirects
ip address 198.51.100.3/29
no ipv6 redirects
!
router bgp 65000
log-neighbor-changes
address-family ipv4 unicast
neighbor 198.51.100.1 remote-as 65535
description to Leaf-1
update-source Vlan205
bfd
neighbor 198.51.100.2 remote-as 65535
description to Leaf-2
update-source Vlan205
bfd
end
!

```

## Verificar

Abaixo está a saída de `show bgp ipv4 unicast neighbors`. Verifica que:

1. A vizinhança BGP é estabelecida e estável
2. O BFD está habilitado entre vizinhos externos

```

Leaf 1/2: show bgp ipv4 unicast neighbors vrf Customer BGP neighbor is 203.0.113.2, remote AS 65535,
ibgp link, Peer index 4 BGP version 4, remote router ID 203.0.113.2 Neighbor previous state =
OpenConfirm BGP state = Established, up for 6d22h Neighbor vrf: Customer Peer is directly attached,
interface Vlan205 Last read 00:00:14, hold time = 180, keepalive interval is 60 seconds Last written
00:00:03, keepalive timer expiry due 00:00:56 Received 10012 messages, 0 notifications, 0 bytes in queue ...
BGP neighbor is 203.0.113.2.3, remote AS 65000, ebgp link, Peer index 3 BGP version 4, remote router ID
203.0.113.2 Neighbor previous state = OpenConfirm BGP state = Established, up for 1d00h Neighbor vrf:
Customer Using Vlan205 as update source for this peer Peer is directly attached, interface Vlan205 BFD
live-detection is configured and enabled, state is Up Last read 00:00:22, hold time = 180, keepalive interval
is 60 seconds Last written 00:00:56, keepalive timer expiry due 00:00:03 ! External Device: show bgp ipv4
unicast neighbors BGP neighbor is 203.0.113.1, remote AS 65535, ebgp link, Peer index 3 Inherits peer
configuration from peer-template Cust_BGP_Peer BGP version 4, remote router ID 203.0.113.1 BGP state
= Established, up for 1d00h Peer is directly attached, interface Vlan205 Enable logging neighbor events
BFD live-detection is configured and enabled, state is Up Last read 0.660288, hold time = 180, keepalive
interval is 60 seconds Last written 00:00:26, keepalive timer expiry due 00:00:33 Received 10122 messages,
1 notifications, 0 bytes in queue Sent 10086 messages, 1 notifications, 0(0) bytes in queue Connections
established 14, dropped 13 Last reset by us 1d00h, due to bfd session down Last reset by peer 6d22h, due to
other configuration change ....

```

## Troubleshooting

Os seguintes comandos ajudarão a verificar a operação:

```
show vpc show vpc consistency-parameters global show vpc consistency-parameters interface
```

```
show bgp ipv4 unicast neighbors show bgp ipv4 unicast summary
```

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.