

Configure o BGP para anunciar uma rota padrão em switches Nexus

Contents

[Introdução](#)

[Pré-requisitos](#)

[Requisitos](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Configurar](#)

[comando network](#)

[Comandos Redistribute e Default-Information Originate](#)

[Comando Default-Originate](#)

Introdução

Este documento descreve a configuração do Border Gateway Protocol para anunciar a Rota Padrão para vizinhos BGP em Switches baseados no Cisco Nexus NX-OS.

Pré-requisitos

Requisitos

A Cisco recomenda o conhecimento prévio destes tópicos:

- Software NX-OS Nexus.
- Protocolos de roteamento, especificamente o BGP (Border Gateway Protocol).

Componentes Utilizados

As informações neste documento são baseadas no Cisco Nexus 7000 com NX-OS versão 7.3(0)D1(1).

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

comando network

O comando `network 0.0.0.0/0` injeta a rota padrão na RIB BGP (Base de Informações de Roteamento BGP).

O pré-requisito é ter a rota padrão na tabela de roteamento por meio de qualquer outro protocolo de roteamento ou configurada manualmente com uma rota estática.

Uma vez no RIB BGP, a rota padrão é anunciada a todos os vizinhos BGP, a menos que seja especificamente negada por um filtro de saída configurado por vizinho.

Configuração do BGP como visto na saída show running-config.

```
Configuração do Nexus BGP
<#root>
Nexus# show running-config bgp
!Command: show running-config bgp
!Time: Tue Dec  4 01:27:43 2018

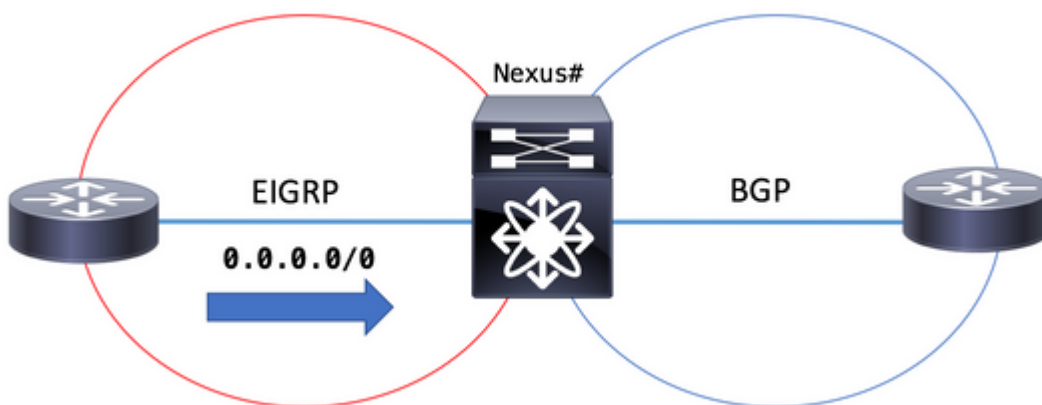
version 7.3(0)D1(1)
feature bgp

router bgp 64512
  address-family ipv4 unicast

network 0.0.0.0/0

  neighbor 10.1.3.3
    remote-as 64512
    address-family ipv4 unicast
```

Neste exemplo, o Nexus recebe a rota padrão do protocolo EIGRP. Portanto, a Tabela de Roteamento Nexus mostra que a rota padrão está disponível via EIGRP.



```
Tabela de roteamento do Nexus
<#root>
Nexus#
show ip route 0.0.0.0

IP Route Table for VRF "default"
'*' denotes best ucast next-hop
```

```
'**' denotes best mcast next-hop  
'[x/y]' denotes [preference/metric]  
'%<string>' in via output denotes VRF <string>
```

```
0.0.0.0/0, ubest/mbest: 1/0
```

```
*via 10.1.2.2, Eth2/1, [170/2816], 00:00:50, eigrp-1, external  
Nexus#
```

O BGP RIB mostra 0.0.0.0/0 como o melhor e válido caminho, já que os pré-requisitos foram atendidos. A rota padrão está na tabela de roteamento e o comando `network 0.0.0.0/0` é configurado na seção de configuração de BGP.

RIB BGP do Nexus (tabela BGP)

```
<#root>
```

```
Nexus# show bgp ipv4 unicast
```

```
BGP routing table information for VRF default, address family IPv4 Unicast  
BGP table version is 13, local router ID is 10.255.255.1
```

```
Status: s-suppressed, x-deleted, S-stale, d-dampened, h-history, *-valid, >-best  
Path type: i-internal, e-external, c-confed, l-local, a-aggregate, r-redist, I-i  
njected
```

```
Origin codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete, | - multipath, & - backup
```

Network	Next Hop	Metric	LocPrf	Weight	Path
*>10.0.0.0/0	0.0.0.0		100	32768	i

O parâmetro `advertised-routes` mostra que a rota padrão é anunciada ao par BGP 10.1.3.3

Rotas BGP do Nexus anunciadas a um peer BGP específico

```
<#root>
```

```
Nexus#
```

```
show bgp ipv4 unicast neighbors 10.1.3.3 advertised-routes
```

```
Peer 10.1.3.3 routes for address family IPv4 Unicast:
```

```
BGP table version is 13, local router ID is 10.255.255.1
```

```
Status: s-suppressed, x-deleted, S-stale, d-dampened, h-history, *-valid, >-best  
Path type: i-internal, e-external, c-confed, l-local, a-aggregate, r-redist, I-i  
njected
```

```
Origin codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete, | - multipath, & - backup
```

Network	Next Hop	Metric	LocPrf	Weight	Path
---------	----------	--------	--------	--------	------

```
*>10.0.0.0/0          0.0.0.0          100          32768 i
```

Comandos Redistribute e Default-Information Originate

O comando redistribute configurado no processo BGP injeta todas as rotas que existem na Tabela de Roteamento por um protocolo de roteamento de origem específico (e permitido por um mapa de rota) no RIB BGP com exceção da rota padrão.

Para permitir adicionalmente que a rota padrão seja instalada a partir do protocolo de roteamento de origem no RIB BGP, o comando default-information originate é necessário.

Uma vez no RIB BGP, a rota padrão é anunciada a todos os vizinhos BGP, a menos que seja especificamente negada por um filtro de saída configurado por vizinho.

A seção de configuração do BGP mostra redistribuir o EIGRP e as informações padrão se originam no lugar.

Configuração do Nexus BGP

```
<#root>
Nexus# show running-config bgp
!Command: show running-config bgp
!Time: Tue Dec  4 01:33:41 2018
version 7.3(0)D1(1)
feature bgp
router bgp 64512
  address-family ipv4 unicast
    redistribute eigrp 1 route-map PERMIT-ALL
    default-information originate
  neighbor 10.1.3.3
    remote-as 64512
    address-family ipv4 unicast
A route map with no match entry permits all routes.
route-map PERMIT-ALL permit 10
```

Neste exemplo, o Nexus recebe a rota padrão do protocolo EIGRP. Portanto, a Tabela de Roteamento Nexus mostra que a rota padrão está disponível via EIGRP.

Tabela de roteamento do Nexus

```
<#root>
```

```

Nexus# show ip route eigrp
IP Route Table for VRF "default"
'*' denotes best ucast next-hop
 '**' denotes best mcast next-hop
 '[x/y]' denotes [preference/metric]
 '%<string>' in via output denotes VRF <string>

0.0.0.0/0, ubest/mbest: 1/0

    *via 10.1.2.2, Eth2/1, [170/2816], 00:07:19, eigrp-1, external
192.168.2.0/24, ubest/mbest: 1/0
    *via 10.1.2.2, Eth2/1, [170/2816], 00:00:07, eigrp-1, external

```

O BGP RIB mostra 0.0.0.0/0 como válido e o melhor caminho desde que os pré-requisitos sejam atendidos. A rota padrão foi redistribuída do protocolo de roteamento de origem no BGP, e o comando default-information originate é configurado na seção de configuração do BGP.

RIB BGP do Nexus (tabela BGP)

```

<#root>
Nexus# show bgp ipv4 unicast
BGP routing table information for VRF default, address family IPv4 Unicast
BGP table version is 17, local router ID is 10.255.255.1
Status: s-suppressed, x-deleted, S-stale, d-dampened, h-history, *-valid, >-best
Path type: i-internal, e-external, c-confed, l-local, a-aggregate, r-redist, I-i
njected
Origin codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete, | - multipath, & - backup

  Network          Next Hop          Metric      LocPrf      Weight Path
*>r0.0.0.0/0       0.0.0.0           2816        100         32768 ?
*>r192.168.2.0/24 0.0.0.0           2816        100         32768 ?

```

O parâmetro advertised-routes mostra que a rota padrão é anunciada ao par BGP 10.1.3.3

Rotas BGP do Nexus anunciadas a um peer BGP específico

```

<#root>
Nexus#
show bgp ipv4 unicast neighbors 10.1.3.3 advertised-routes

Peer 10.1.3.3 routes for address family IPv4 Unicast:
BGP table version is 17, local router ID is 10.255.255.1
Status: s-suppressed, x-deleted, S-stale, d-dampened, h-history, *-valid, >-best
Path type: i-internal, e-external, c-confed, l-local, a-aggregate, r-redist, I-i
njected

```

Origin codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete, | - multipath, & - backup

Network	Next Hop	Metric	LocPrf	Weight	Path
*>r0.0.0.0/0	0.0.0.0	2816	100	32768	?
*>r192.168.2.0/24	0.0.0.0	2816	100	32768	?

Na ausência do comando `default-information originate` da configuração do BGP, o BGP RIB não instala a rota padrão.

A próxima seção de configuração do BGP mostra apenas redistribuir o EIGRP no lugar.

Configuração do Nexus BGP

```
<#root>
Nexus# show run bgp
!Command: show running-config bgp
!Time: Tue Dec 4 01:39:30 2018
version 7.3(0)D1(1)
feature bgp
router bgp 64512
  address-family ipv4 unicast
  redistribute eigrp 1 route-map PERMIT-ALL
  neighbor 10.1.3.3
    remote-as 64512
    address-family ipv4 unicast
A route-map with no match entry permits all routes.
route-map PERMIT-ALL permit 10
```

A saída da tabela de roteamento mostra que a rota padrão está disponível no protocolo EIGRP.

Tabela de roteamento do Nexus

```
Nexus# show ip route eigrp
IP Route Table for VRF "default"
'*' denotes best ucast next-hop
 '**' denotes best mcast next-hop
 '[x/y]' denotes [preference/metric]
 '%<string>' in via output denotes VRF <string>
0.0.0.0/0, ubest/mbest: 1/0
  *via 10.1.2.2, Eth2/1, [170/2816], 00:07:19, eigrp-1, external
192.168.2.0/24, ubest/mbest: 1/0
```

```
*via 10.1.2.2, Eth2/1, [170/2816], 00:00:07, eigrp-1, external
```

Sem o comando `default-information originate`, o BGP RIB não instala o prefixo de rede 0.0.0.0/0.

RIB BGP do Nexus (tabela BGP)

```
Nexus# show bgp ipv4 unicast
BGP routing table information for VRF default, address family IPv4 Unicast
BGP table version is 18, local router ID is 10.255.255.1
Status: s-suppressed, x-deleted, S-stale, d-dampened, h-history, *-valid, >-best
Path type: i-internal, e-external, c-confed, l-local, a-aggregate, r-redist, I-i
njected
Origin codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete, | - multipath, & - backup

  Network          Next Hop          Metric      LocPrf      Weight Path
*>r192.168.2.0/24   0.0.0.0           2816        100        32768 ?
```

Observação: antes da versão 6.2(2) do NX-OS para a série Nexus 7000 e da versão 6.0(2)N3(1) para a série Nexus 5000, o comando `default-information originate` não era necessário. A rota padrão usada para também ser injetada no BGP RIB somente pelo comando `redistribute`.

Comando Default-Originate

O comando `default-originate` é configurado por vizinho BGP. Esse comando gera artificialmente e anuncia uma rota padrão somente para o peer BGP específico.

A rota padrão não precisa existir na tabela de roteamento e não é criada no RIB BGP.

O comando `default-originate` é configurado por vizinho.

Configuração do Nexus BGP

```
<#root>
Nexus# show running-config bgp
!Command: show running-config bgp
!Time: Tue Dec 4 02:22:43 2018

version 7.3(0)D1(1)
feature bgp

router bgp 64512
```

```
address-family ipv4 unicast
  network 192.168.1.0/24
  neighbor 10.1.3.3
  remote-as 64512
  address-family ipv4 unicast

  default-originate
```

Não há necessidade de ter uma rota padrão na tabela de roteamento.

Tabela de roteamento do Nexus

```
Nexus# show ip route 0.0.0.0
IP Route Table for VRF "default"
'*' denotes best ucast next-hop
 '**' denotes best mcast next-hop
'[x/y]' denotes [preference/metric]
'%<string>' in via output denotes VRF <string>

Nexus#
```

Nenhuma entrada 0.0.0.0/0 é criada na tabela BGP.

RIB BGP do Nexus (tabela BGP)

```
Nexus# show bgp ipv4 unicast
BGP routing table information for VRF default, address family IPv4 Unicast
BGP table version is 20, local router ID is 10.255.255.1
Status: s-suppressed, x-deleted, S-stale, d-dampened, h-history, *-valid, >-best
Path type: i-internal, e-external, c-confed, l-local, a-aggregate, r-redist, I-i
njected
Origin codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete, | - multipath, & - backup

  Network          Next Hop          Metric      LocPrf      Weight Path
*>192.168.1.0/24   0.0.0.0           100         32768 i
```

A entrada Originating default network 0.0.0.0/0 pode ser encontrada nas rotas anunciadas ao par BGP 10.1.3.3

Rotas BGP do Nexus anunciadas a um peer BGP específico

```
<#root>

Nexus# show bgp ipv4 unicast neighbors 10.1.3.3 advertised-routes
```



```
Peer 10.1.3.3 routes for address family IPv4 Unicast:
BGP table version is 20, local router ID is 10.255.255.1
Status: s-suppressed, x-deleted, S-stale, d-dampened, h-history, *-valid, >-best
Path type: i-internal, e-external, c-confed, l-local, a-aggregate, r-redist, I-i
njected
Origin codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete, | - multipath, & - backup
```

```
Originating default network 0.0.0.0/0
```

Network	Next Hop	Metric	LocPrf	Weight Path
*>192.168.1.0/24	0.0.0.0		100	32768 i

Opcionalmente, o comando `default-originate` pode usar um mapa de rota como um parâmetro para anunciar condicionalmente a rota padrão.

Default-originate route-map opcional

```
<#root>
Nexus(config-router-neighbor-af)# default-originate ?
  <CR>
route-map  Route-map to specify criteria for originating default
```

O mapa de rota precisa corresponder a uma rota instalada na Tabela de Roteamento para fazer `default-originate` anunciar a rota padrão para o correspondente BGP.

Tabela de roteamento do Nexus

```
<#root>
Nexus# show ip route 192.168.3.0
IP Route Table for VRF "default"
 '*' denotes best ucast next-hop
 '**' denotes best mcast next-hop
 '[x/y]' denotes [preference/metric]
 '%<string>' in via output denotes VRF <string>

Route not found
```

Nesse caso, o mapa de rota chamado `ADVERTISE-DEFAULT-IF` faz referência a uma lista de prefixos chamada `NETWORKS` e ao último prefixo de rede `192.168.3.0/24`, que deve existir na Tabela de

Roteamento para anunciar a rota padrão.

```
Configuração do Nexus BGP

<#root>
ip prefix-list
NETWORKS
  seq 5 permit
  192.168.3.0/24
!
route-map
ADVERTISE-DEFAULT-IF
  permit 10
  match ip address prefix-list
NETWORKS
!
router bgp 64512
  address-family ipv4 unicast
    network 192.168.1.0/24
  neighbor 10.1.3.3
    remote-as 64512
    address-family ipv4 unicast

default-originate route-map ADVERTISE-DEFAULT-IF
```

Como 192.168.3.0/24 não está na tabela de roteamento, a rota padrão não é anunciada.

```
Rotas BGP do Nexus anunciadas a um peer BGP específico

Nexus# show bgp ipv4 unicast neighbors 10.1.3.3 advertised-routes

Peer 10.1.3.3 routes for address family IPv4 Unicast:
BGP table version is 20, local router ID is 10.255.255.1
Status: s-suppressed, x-deleted, S-stale, d-dampened, h-history, *-valid, >-best
Path type: i-internal, e-external, c-confed, l-local, a-aggregate, r-redist, I-i
njected
Origin codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete, | - multipath, & - backup

  Network          Next Hop          Metric      LocPrf      Weight Path
*>192.168.1.0/24   0.0.0.0           100         32768 i
```

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.