

# Failover com EIGRP usando o exemplo da configuração de VRF

## Índice

[Introdução](#)

[Pré-requisitos](#)

[Versões de hardware e software](#)

[Convenções](#)

[Configurar](#)

[Diagrama de Rede](#)

[Configurações](#)

[Verificar](#)

[comandos show](#)

[Informações Relacionadas](#)

## [Introdução](#)

Este documento descreve como configurar o Failover com Enhanced Interior Gateway Routing Protocol (EIGRP) usando o roteamento virtual e a transmissão (VRF). O VRF é uma extensão de Roteamento IP que forneça exemplos do roteamento múltiplo. Os provedores de serviço da Internet (ISP) aproveitam-se deste VRF a fim criar o Virtual Private Networks (VPNs) separado para os clientes enquanto permite que as múltiplas instâncias da tabela de roteamento existam em um roteador.

## [Pré-requisitos](#)

- Conhecimento básico do EIGRP
- Conhecimento básico do VRF

## [Versões de hardware e software](#)

As configurações neste documento são baseadas no Cisco 3700 Series Router na liberação 12.4 do Cisco IOS® Software (15)T 13.

## [Convenções](#)

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

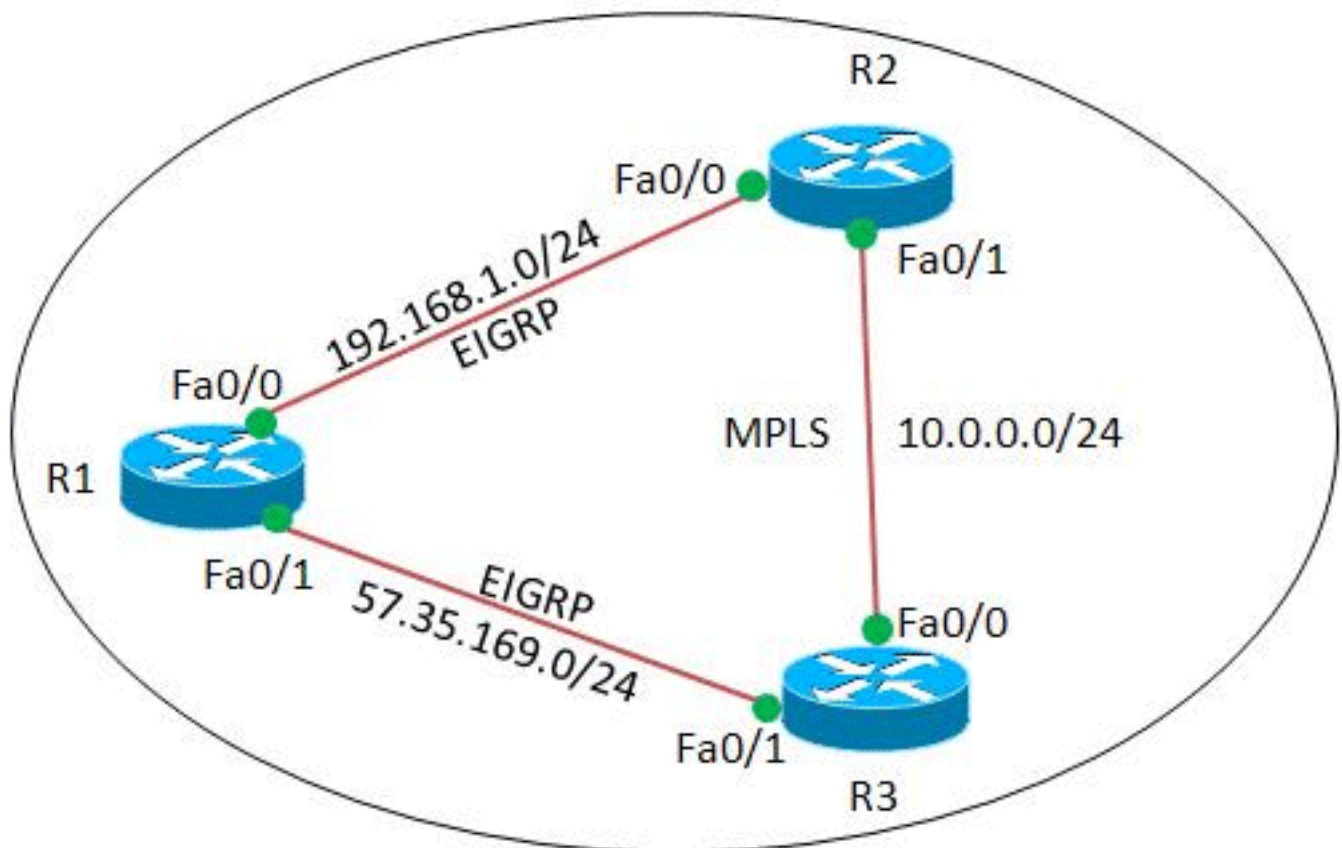
## [Configurar](#)

Neste exemplo, o r1 do roteador é considerado um roteador de PE. O Roteadores R2 e R3 é considerado CE Router. O Roteadores usa o EIGRP para comunicar-se um com o outro. Se o R2 perde a Conectividade com r1 (isto é, em caso do Failover), as rotas podem alcançar o r1 com o R3. O Roteadores R2 e R3 tem uma conexão MPLS entre elas.

**Nota:** Use a ferramenta [Command Lookup Tool](#) ([apenas para clientes registrados](#)) para obter mais informações sobre os comandos usados neste documento.

## Diagrama de Rede

Este documento utiliza a seguinte configuração de rede:



## Configurações

Este documento utiliza as seguintes configurações:

- [R1 do roteador](#)
- [Roteador R2](#)
- [Roteador R3](#)

### R1 do roteador

```
!  
version 12.4  
!  
hostname R1
```

```

!
ip cef
!
!
interface Loopback0
 ip address 2.2.2.2 255.255.255.255
!
interface FastEthernet0/0
 ip address 192.168.1.2 255.255.255.0
 duplex auto
 speed auto
!
interface FastEthernet0/1
 ip address 57.35.169.2 255.255.255.0
 duplex auto
 speed auto
!
router eigrp 220 network 2.2.2.2 0.0.0.0 network
57.35.169.2 0.0.0.0 network 192.168.1.0 no auto-summary
!--- Configured EIGRP and advertised the networks. ! end

```

## Roteador R2

```

!
version 12.4
!
hostname R2
!
ip cef
!
ip vrf A !--- Configures VRF routing table! rd
1.1.1.1:111 !---Configuring a route distinguisher RD
creates routing and forwarding table for a VRF. The RD
can be used in either of these formats: - 16-bit AS
number: Your 32-bit number (for example, 1:100) - 32-bit
IP address: Your 16-bit number (In our case,
1.1.1.1:111) route-target export 1.1.1.1:111 route-
target import 1.1.1.1:111 !--- Creates a list of import
and/or export route target communities for the specified
VRF. ! ip vrf B rd 2.2.2.2:222 import ipv4 unicast map
vrfA-to-vrfB !--- Associates the specified route map
with the VRF. route-target export 2.2.2.2:222 route-
target import 2.2.2.2:222 ! mpls label protocol ldp !
interface Loopback1 ip vrf forwarding B !--- Associates
a VRF instance with an interface. ip address 172.16.2.1
255.255.255.255 ! interface FastEthernet0/0 ip vrf
forwarding A ip address 192.168.1.1 255.255.255.0 duplex
auto speed auto ! interface FastEthernet0/1 ip vrf
forwarding A ip address 10.0.0.1 255.255.255.0 duplex
auto speed auto mpls ip ! interface FastEthernet1/0 ip
vrf forwarding B ip address 203.197.194.1 255.255.255.0
duplex auto speed auto ! router eigrp 1 no auto-summary
! address-family ipv4 vrf B !--- Enter address family
configuration mode for configuring EIGRP routing
sessions. network 172.16.2.0 0.0.0.255 network
203.197.194.0 no auto-summary autonomous-system 330 !---
Defines the autonomous system number for this specific
instance of EIGRP. exit-address-family ! address-family
ipv4 vrf A network 10.0.0.1 0.0.0.0 network 192.168.1.0
no auto-summary autonomous-system 220 exit-address-
family ! access-list 99 permit 172.16.1.0 0.0.0.255
access-list 99 permit 192.168.1.0 0.0.0.255 access-list
101 permit udp host 192.168.1.1 eq bootps host 1.1.1.1
eq bootps !--- Create access list in order to permit the
host addresses. ! route-map vrfA-to-vrfB permit 10 match

```

```
ip address 99 !--- Created a route map and distributed
the routes permitted by access list 99. ! end
```

## Roteador R3

```
!
version 12.4
!
hostname R3
!
ip cef
!
!
!
!
ip vrf A
  rd 1.1.1.1:111
!
mpls label protocol ldp
!
interface Loopback1
  ip address 1.1.1.1 255.255.255.255
!
interface FastEthernet0/0
  ip vrf forwarding A
  ip address 10.0.0.2 255.255.255.0
  duplex auto
  speed auto
  mpls ip
!
interface FastEthernet0/1
  ip vrf forwarding A
  ip address 57.35.169.1 255.255.255.0
  duplex auto
  speed auto
!
interface FastEthernet1/0
  ip address 203.197.194.2 255.255.255.0
  duplex auto
  speed auto
!
router eigrp 330
  network 1.1.1.1 0.0.0.0
  network 10.0.0.2 0.0.0.0
  network 57.35.169.1 0.0.0.0
  network 203.197.194.0
  no auto-summary
!
  address-family ipv4 vrf A
    network 10.0.0.2 0.0.0.0
    network 57.35.169.1 0.0.0.0
    no auto-summary
  autonomous-system 220
  exit-address-family
!
end
```

## [Verificar](#)

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

A [Output Interpreter Tool](#) ([apenas para clientes registrados](#)) (OIT) suporta determinados

comandos show. Use a OIT para exibir uma análise da saída do comando show.

## comandos show

A fim verificar que o EIGRP está configurado corretamente, use o [comando show ip route vrf](#).

### show ip route vrf

```
No roteador R2 R2#show ip route vrf A Routing Table: A
Codes: C - connected, S - static, 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 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 2.0.0.0/32 is subnetted, 1
subnets D 2.2.2.2 [90/409600] via 192.168.1.2, 00:15:47,
FastEthernet0/0 57.0.0.0/24 is subnetted, 1 subnets D
57.35.169.0 [90/307200] via 192.168.1.2, 00:15:47,
FastEthernet0/0 [90/307200] via 10.0.0.2, 00:15:47,
FastEthernet0/1 10.0.0.0/24 is subnetted, 1 subnets C
10.0.0.0 is directly connected, FastEthernet0/1 C
192.168.1.0/24 is directly connected, FastEthernet0/0
```

```
No roteador R3 R3#show ip route vrf A Routing Table: A
Codes: C - connected, S - static, 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 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 2.0.0.0/32 is subnetted, 1
subnets D 2.2.2.2 [90/409600] via 57.35.169.2, 00:16:59,
FastEthernet0/1 57.0.0.0/24 is subnetted, 1 subnets C
57.35.169.0 is directly connected, FastEthernet0/1
10.0.0.0/24 is subnetted, 1 subnets C 10.0.0.0 is
directly connected, FastEthernet0/0 D 192.168.1.0/24
[90/307200] via 57.35.169.2, 00:17:02, FastEthernet0/1
[90/307200] via 10.0.0.1, 00:17:02, FastEthernet0/0 !---
Displays the routing table associated with VRF instance
A.
```

Se o R2 perde a Conectividade ao r1, as rotas do R2 alcançarão o r1 do roteador com o R3.

### Em caso do Failover

```
Quando o R2 perde sua Conectividade ao r1, tente a
emissão fechada em R2' Fa0/0. No roteador R2 R2#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with
CNTL/Z. R2(config)#int fa0/0 R2(config-if)#shut down
R2(config-if)# *Mar 1 00:01:01.539: %TDP-5-INFO: VRF A:
TDP ID removed *Mar 1 00:01:01.675: %LDP-5-NBRCHG: LDP
Neighbor (vrf A) 57.35.169.1:0 (1) is DOWN (LDP Router
ID changed) *Mar 1 00:01:01.679: %DUAL-5-NBRCHANGE: IP-
EIGRP(1) 220: Neighbor 192.168.1.2 (FastEthernet0/0) is
down: interface down R2(config-if)# *Mar 1 00:01:03.519:
%LINK-5-CHANGED: Interface FastEthernet0/0, changed
state to administratively down *Mar 1 00:01:04.519:
```

```
%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface
FastEthernet0/0, changed state to down Na mesma
instância no roteador R3, o link failover obtém ativado.
R3#
*Mar 1 00:00:52.527: %LDP-5-NBRCHG: LDP Neighbor (vrf
A) 192.168.1.1:0 (1) is
DOWN (TCP connection closed by peer)
R3#
*Mar 1 00:00:59.591: %LDP-5-NBRCHG: LDP Neighbor (vrf A)
10.0.0.1:0 (1) is UP
```

A fim verificar que o roteador R2 pode ainda alcançar o r1, emita o [comando vrf do sibilo](#) a fim sibilar o r1 do roteador R2.

```
Ping
No roteador R2 R2#ping vrf A 192.168.1.2 Type escape
sequence to abort. Sending 5, 100-byte ICMP Echos to
192.168.1.2, timeout is 2 seconds: !!!!! Success rate is
100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 12/51/96 ms
!--- R2 can still reach R1 through R3.
```

## [Informações Relacionadas](#)

- [VRF-Aware Services](#)
- [Página de suporte de EIGRP](#)
- [Suporte Técnico e Documentação - Cisco Systems](#)