Guia de implantação de redundância de HA CSR1000v no Amazon AWS

Contents

Introduction

Este documento descreve o guia de configuração sobre como implantar roteadores CSR1000v para alta disponibilidade na nuvem do Amazon AWS. O objetivo é fornecer aos usuários conhecimento prático de HA e a capacidade de implantar um ambiente de teste totalmente funcional.

Para obter informações mais detalhadas sobre AWS e HA, *consulte* a seção.

Prerequisites

Requirements

A Cisco recomenda que você tenha conhecimento destes tópicos:

- Uma conta Amazon AWS
- 2 CSR1000v e 1 AMIs Linux/Windows na mesma região
- O HA versão 1 é suportado no Cisco IOS-XE® versões 16.5 a 16.9. A partir de 16.11, use a versão 3 do HA.

Componentes Utilizados

As informações neste documento são baseadas no Cisco IOS-XE® Denali 16.7.1.

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. Se a rede estiver ativa, certifique-se de que você entenda o impacto potencial de qualquer comando.

Meta

Em um ambiente com várias zonas de disponibilidade, simule o tráfego contínuo do data center privado (VM) para a Internet. Simule um failover de HA e observe que o HA é bem-sucedido quando a tabela de roteamento comuta o tráfego de CSRHA para a interface privada de CSRHA1 é confirmada.

Topologia

Antes de iniciar a configuração, é importante entender a topologia e o projeto completamente. Isso ajuda a solucionar qualquer problema potencial posteriormente.

Há vários cenários de implantação de HA com base nos requisitos de rede. Para este exemplo, a redundância de HA é configurada com estas configurações:

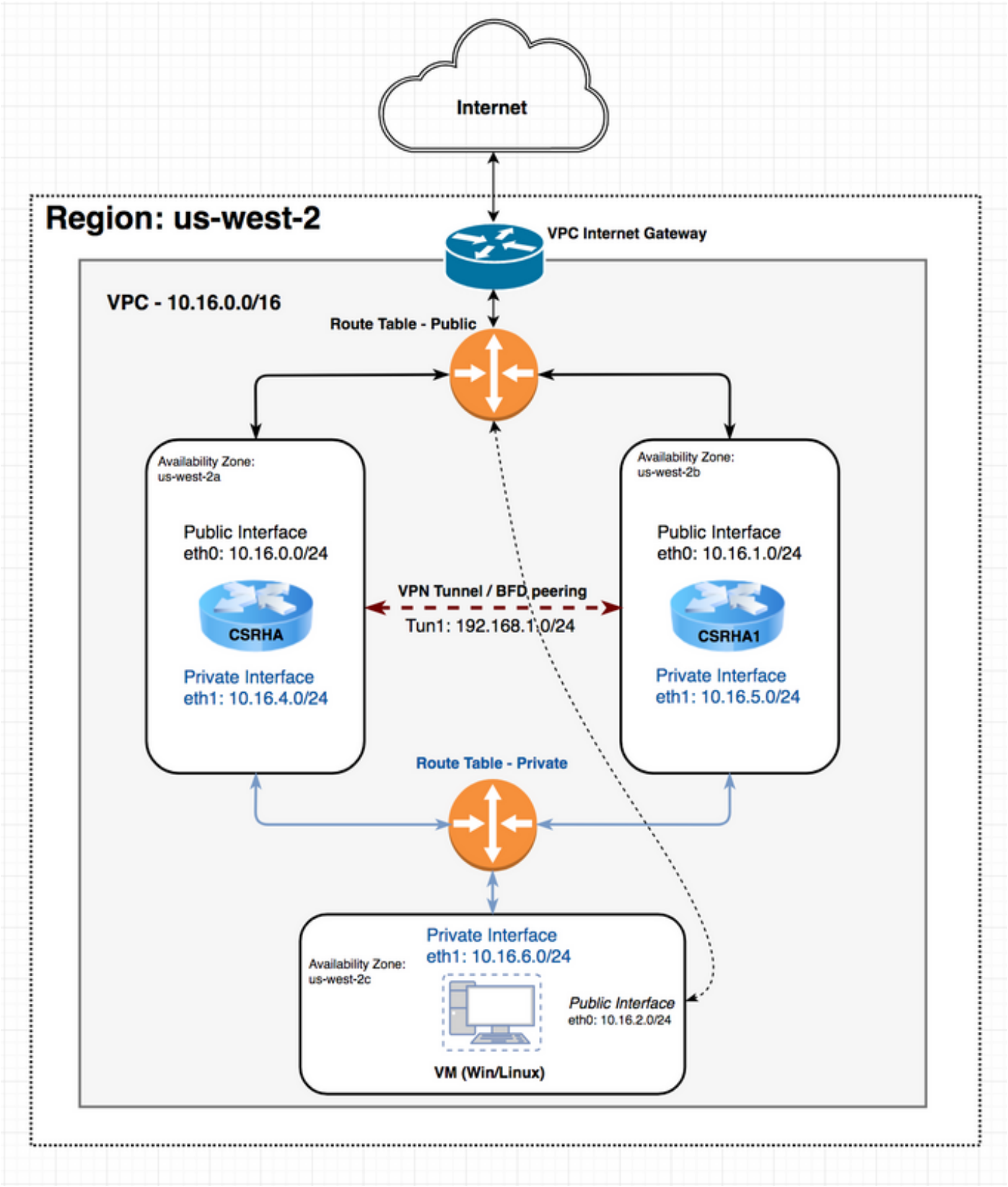
- 1x - Região
- 1x - VPC
- 3x - Zonas de disponibilidade
- 6x - Interfaces/sub-redes de rede (3x pública/3x privada)
- 2x - Tabelas de rota (pública e privada)
- 2x - Roteadores CSR1000v (Cisco IOS-XE® Denali 16.3.1a ou posterior)
- 1x - VM (Linux/Windows)

Há 2x roteadores CSR1000v em um par HA, em duas zonas de disponibilidade diferentes. Pense em cada zona de disponibilidade como um data center separado para obter resiliência de hardware adicional.

A terceira zona é uma VM, que simula um dispositivo em um data center privado. Por enquanto, o acesso à Internet é habilitado através da interface pública no para que você possa acessar e configurar a VM. Geralmente, todo o tráfego normal deve fluir pela tabela de rotas privadas.

Faça ping na interface privada da VM → tabela de rota privada → CSRHA → 8.8.8.8 para simulação de tráfego. Em um cenário de failover, observe que a tabela de rota privada alternou a rota para apontar para a interface privada do CSRHA1.

Diagrama de Rede



Terminology

RTB - A ID da tabela de rotas.

CIDR - Endereço de destino para a rota a ser atualizada na tabela de rotas.

ENI - O ID da interface de rede da interface gigabit CSR 1000v para a qual o tráfego é roteado. Por exemplo, se o CSRHA falhar, o CSRHA1 assumirá e atualizará a rota na tabela de rotas AWS para apontar para seu próprio ENI.

REGIÃO - A região AWS do CSR 1000v.

Restrições

- Para sub-redes privadas, não use o endereço IP 10.0.3.0/24 — ele é usado internamente no Cisco CSR 1000v para alta disponibilidade. O Cisco CSR 1000v precisa ter acessibilidade pública à Internet para fazer chamadas à API REST que alteram a tabela de rotas AWS.

- Não coloque a interface gig1 do CSR1000v dentro de um VRF. O HA não funciona de outra forma.

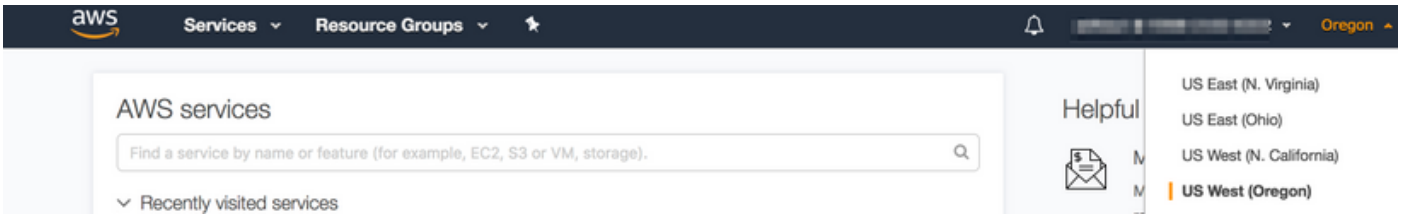
Configuração

O fluxo geral de configuração é começar no recurso mais abrangente superior (Região/VPC) e descer até o mais específico (Interface/sub-rede). No entanto, não há uma ordem específica de configuração. Antes de começar, é importante entender a topologia primeiro .

> **Tip**: Dê nomes a todas as suas configurações (VPC, Interface, Sub-rede, Tabelas de Rotas, etc.).

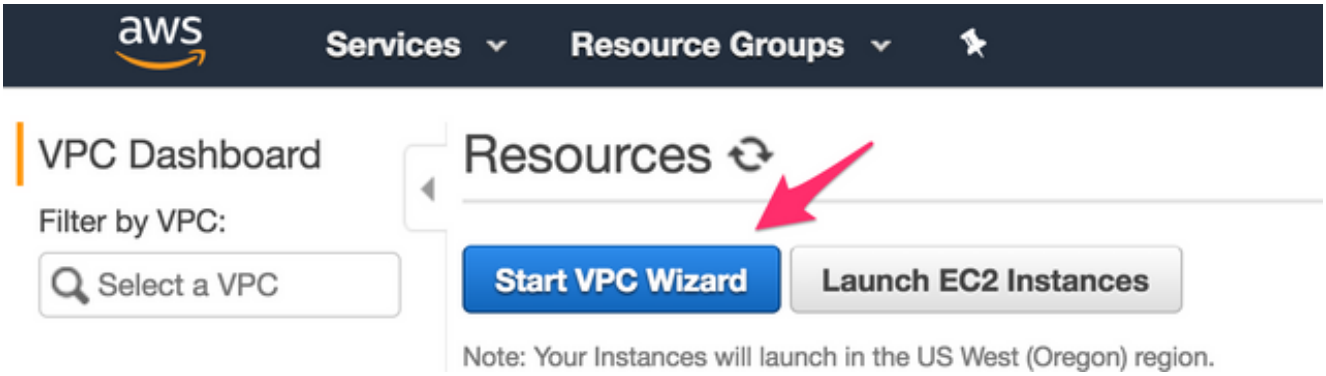
Etapa 1. Escolha uma Região.

Este exemplo usa US West (Oregon).

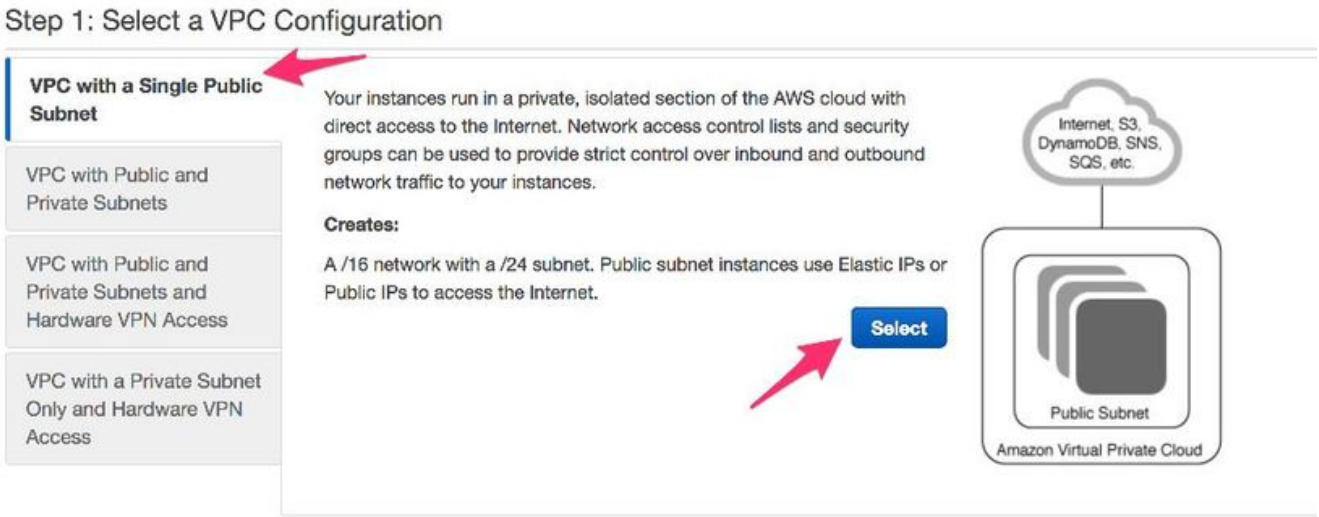


Etapa 2. Criar um VPC.

1. No AWS Console, navegue para **VPC > VPC Dashboard > Start VPC Wizard**.



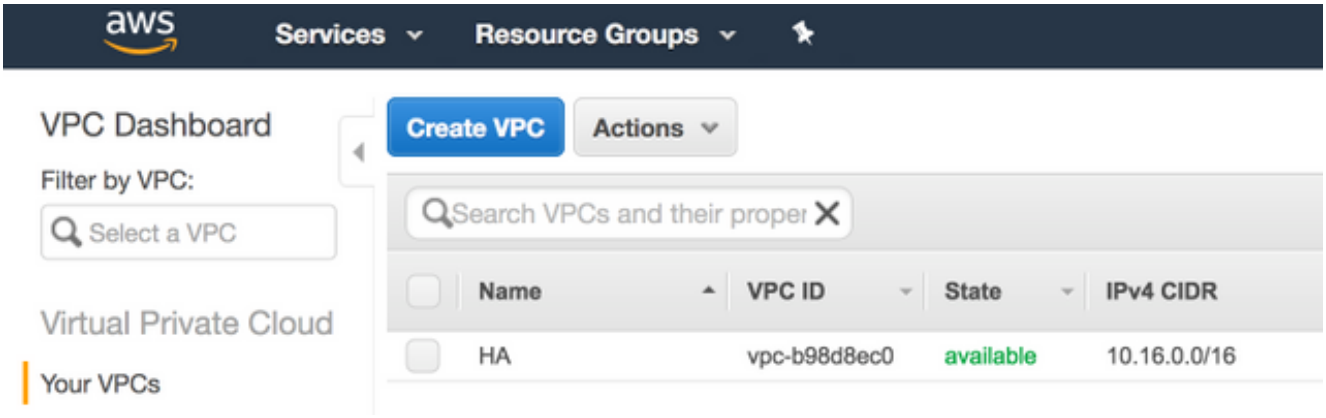
2. Escolha VPC com uma única sub-rede pública.



3. Ao criar um VPC, você recebe uma rede /16 para usar como desejar.

4. Você também recebe uma sub-rede pública /24. As instâncias de sub-rede públicas usam IPs elásticos ou IPs públicos para que seus dispositivos acessem a Internet.

5. vpc-b98d8ec0 é criado.



Etapa 3. Criar um Grupo de Segurança para o VPC.

Os grupos de segurança são como ACLs para permitir ou negar tráfego.

1. Em Segurança, clique em **Grupos de segurança** e **Crie seu grupo de segurança** associados ao VPC criado acima chamado HA.

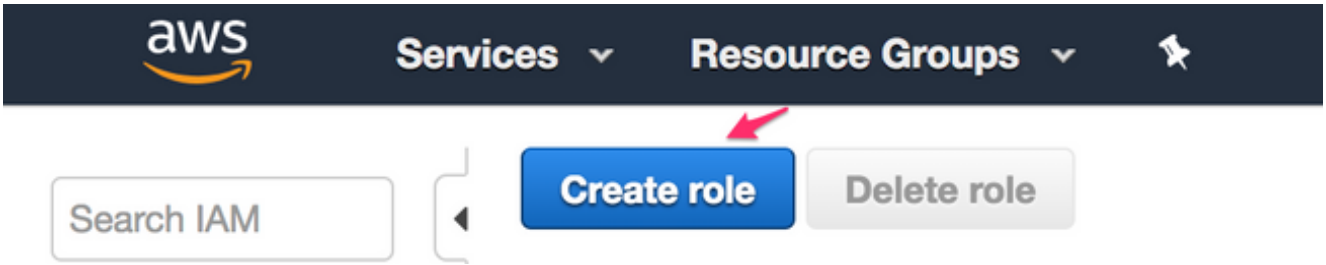
2. Em Inbound Rules (Regras de entrada), defina que tráfego você deseja permitir para sg-1cf47d6d. Para este exemplo, você permite todo o tráfego.

Etapa 4. Criar uma função IAM com uma Política e associá-la ao VPC.

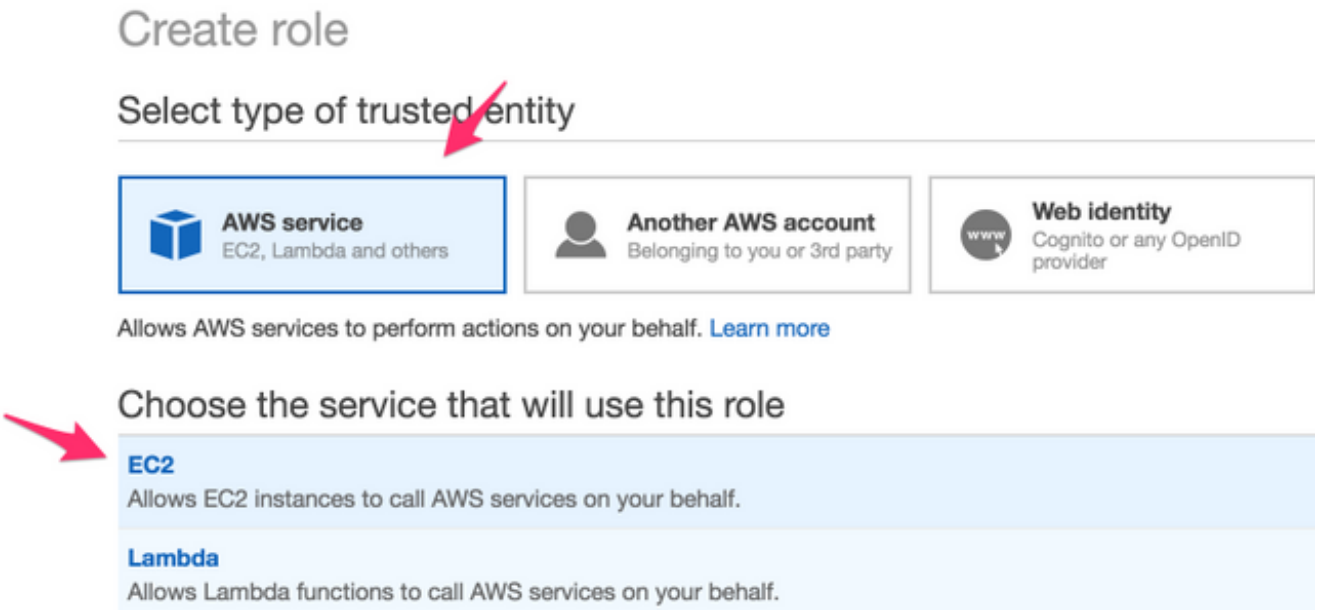
O IAM concede ao seu CSR acesso às APIs da Amazon.

O CSR1000v é usado como um proxy para chamar comandos API do AWS para modificar a tabela de rotas. Por padrão, as AMIs não têm permissão para acessar as APIs. Este procedimento cria uma função IAM e essa função é usada durante o início de uma instância CSR. O IAM fornece as credenciais de acesso para que os CSRs usem e modifiquem as APIs do AWS.

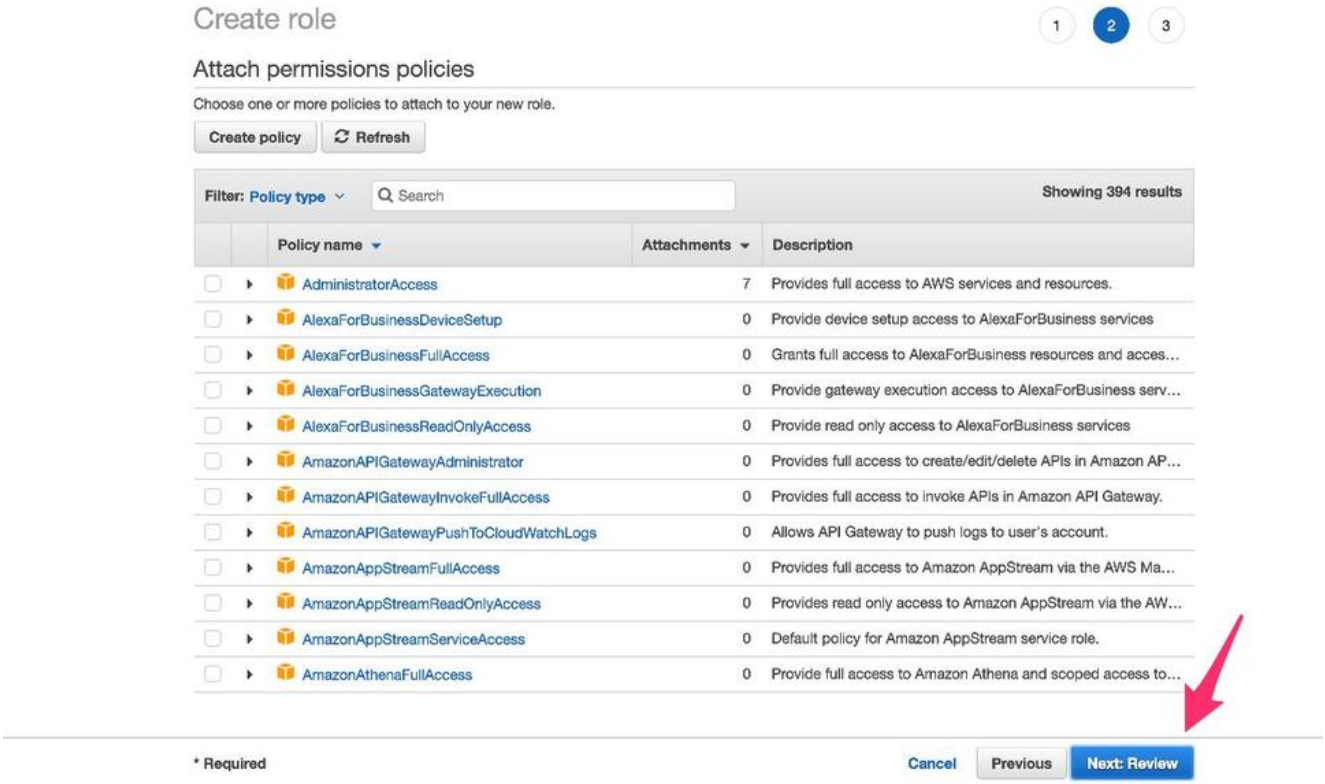
1. Criar função IAM. Navegue até o painel IAM e vá até **Funções > Criar função**, conforme mostrado na imagem.



2. Como mostrado na imagem, permita que a instância EC2 chame o AWS em seu nome.

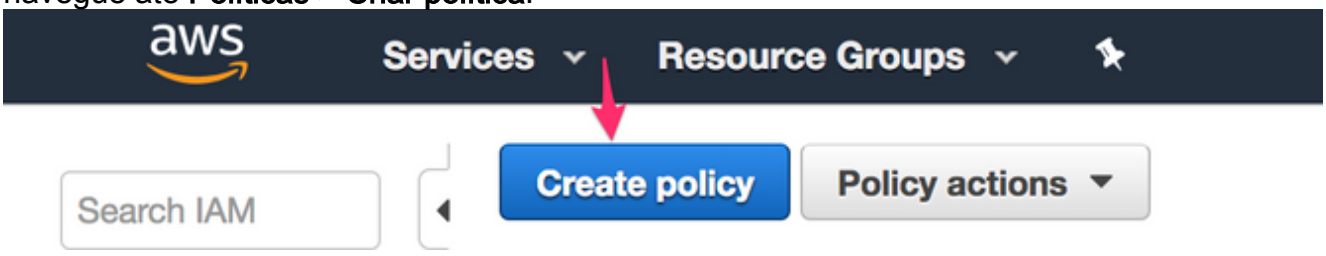


3. Crie uma função e clique em **Avançar: Revisar**, conforme mostrado na imagem.

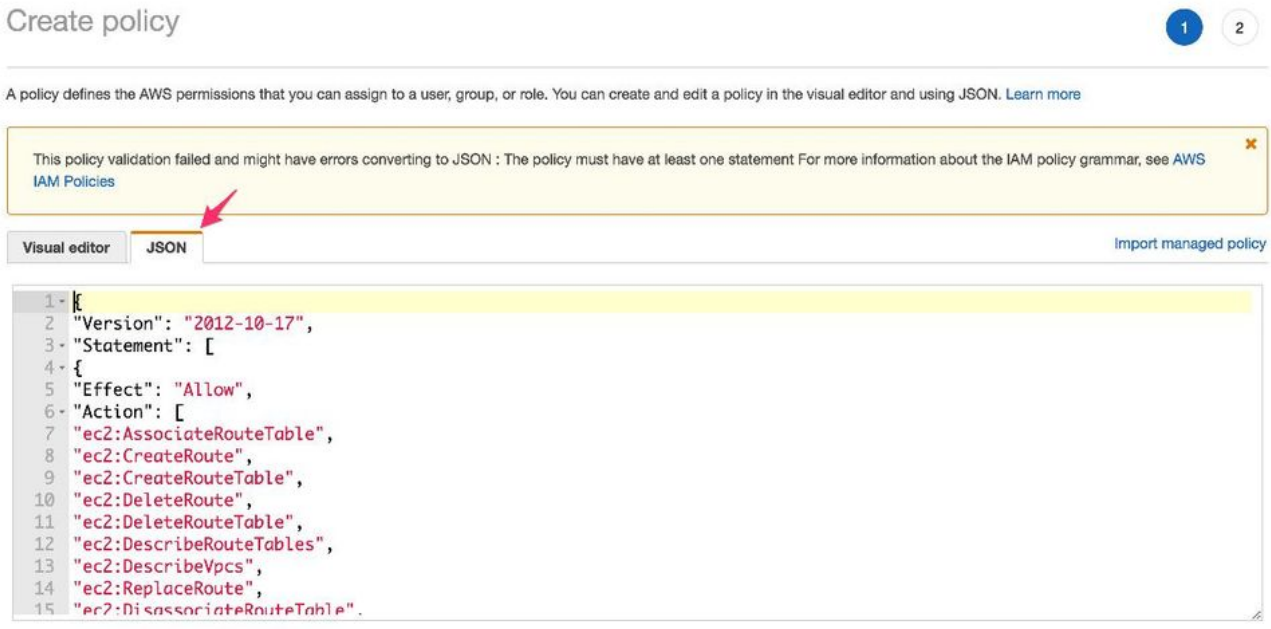


4. Dê um nome de função a ele. Para este exemplo, como mostrado na imagem, o nome da função é **routetablechange**.

5. Em seguida, você precisa criar uma política e anexá-la à função criada acima. Painel IAM e navegue até **Políticas > Criar política**.

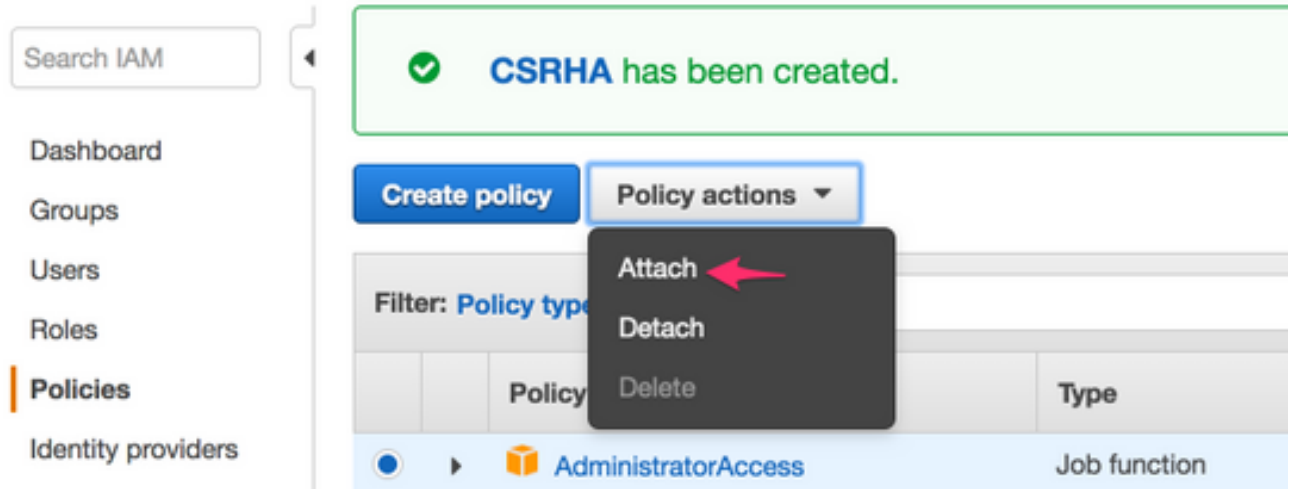



```
{
"Version": "2012-10-17",
"Statement": [
{
"Effect": "Allow",
"Action": [
"ec2:AssociateRouteTable",
"ec2:CreateRoute",
"ec2:CreateRouteTable",
"ec2:DeleteRoute",
"ec2:DeleteRouteTable",
"ec2:DescribeRouteTables",
"ec2:DescribeVpcs",
"ec2:ReplaceRoute",
"ec2:DisassociateRouteTable",
"ec2:ReplaceRouteTableAssociation"
],
"Resource": "*"
}
]
}
```

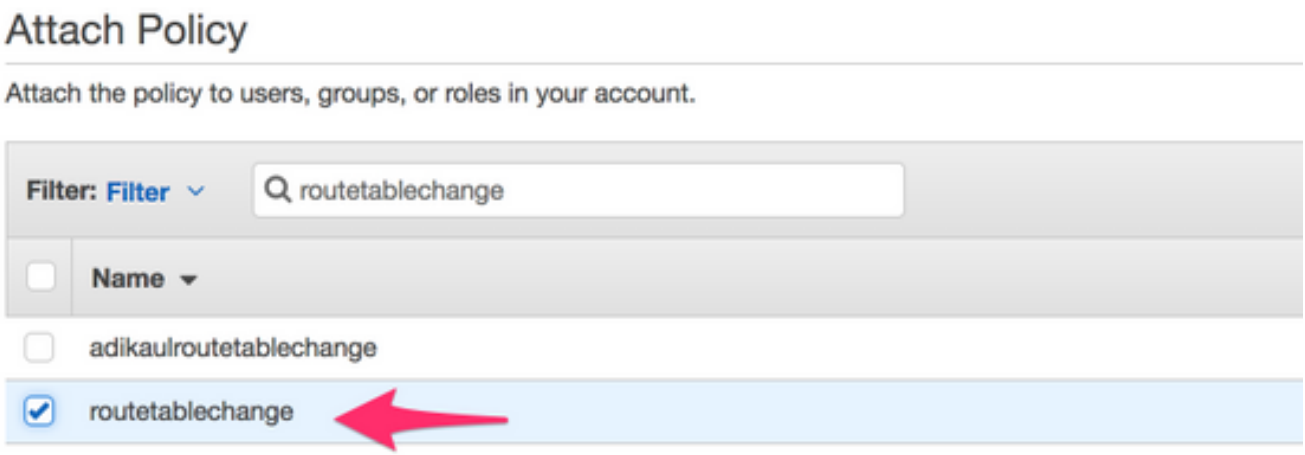


6. Dê um nome de política a ele e anexe-o à Função que você criou. Para este exemplo, o

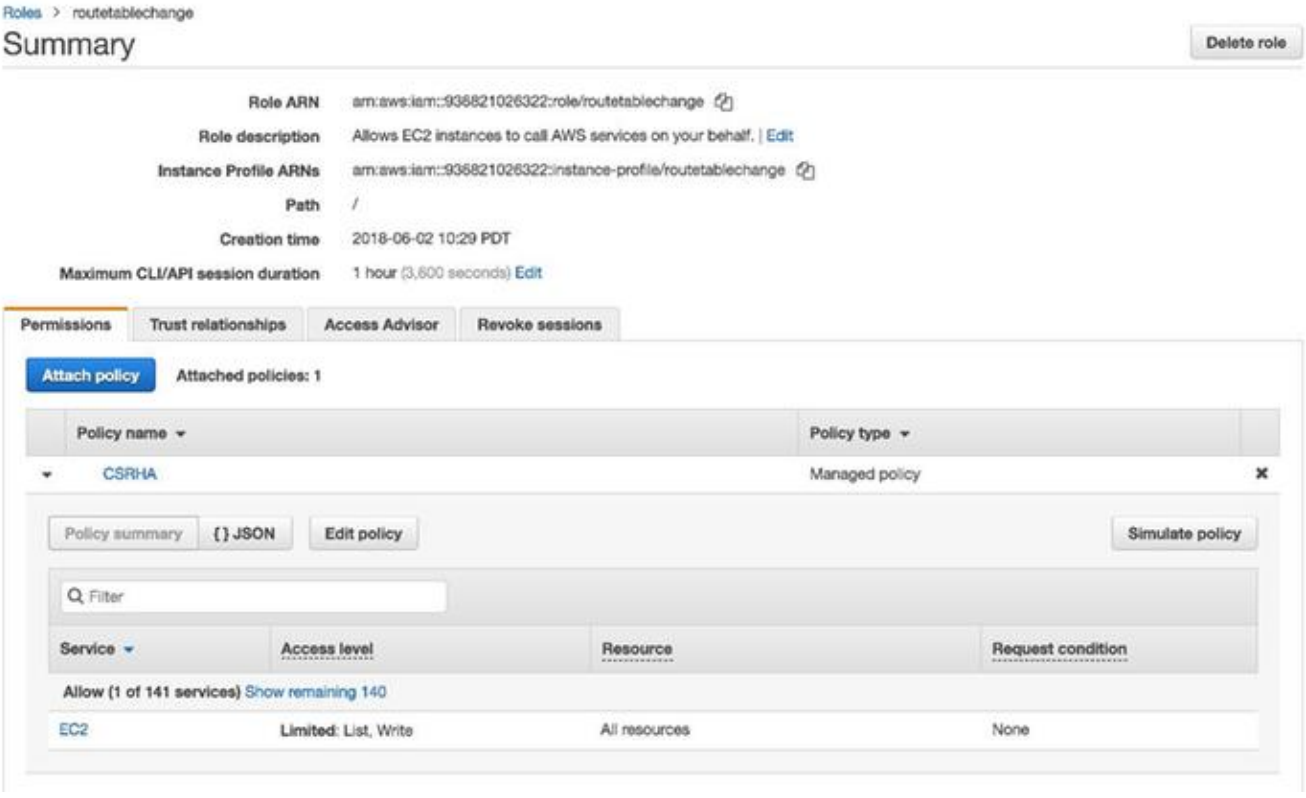
nome da política é chamado CSRHA com Acesso de Administrador, como mostrado na imagem.



7. Como mostrado na imagem, anexe a política à função criada chamada **routetablechange**.



8. Summary.



Etapa 5. Inicie o CSR1000v com a função AMI que você criou e associe as sub-

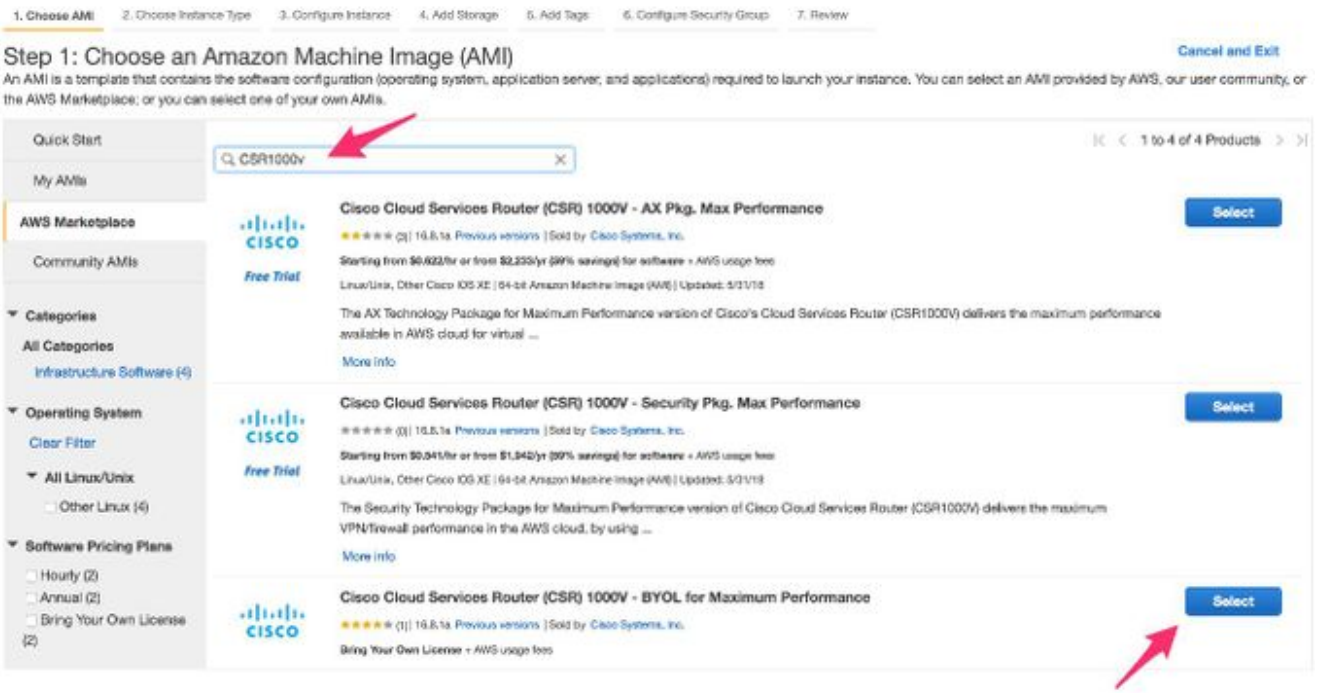
redes públicas/privadas.

Cada roteador CSR1000v tem 2 interfaces (1 pública, 1 privada) e está em sua própria zona de disponibilidade. Você pode pensar em cada CSR como estando em data centers separados.

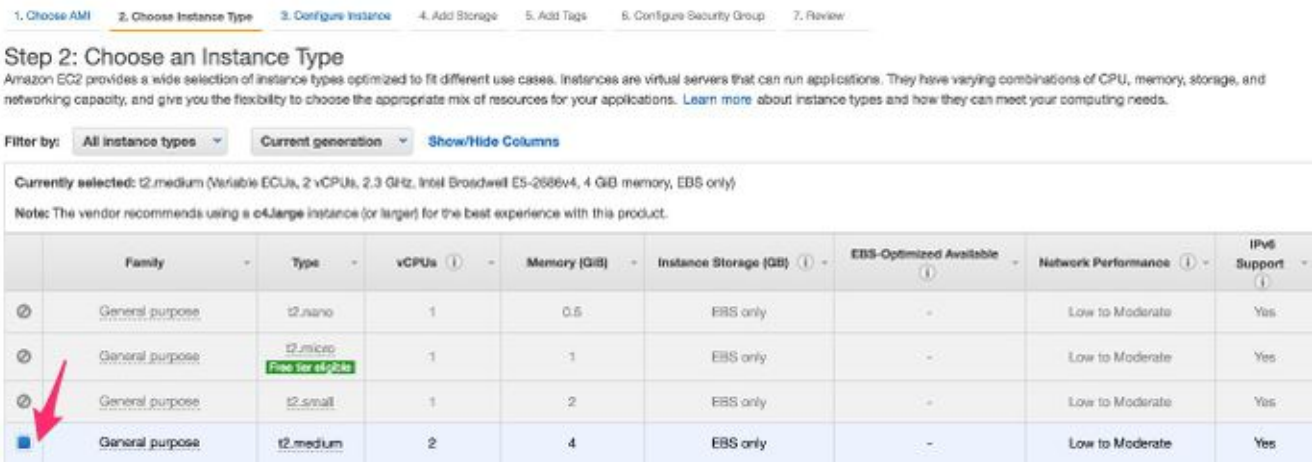
1. No console AWS, selecione **EC2** e clique em **Iniciar instância**.

2. Selecione AWS Marketplace.

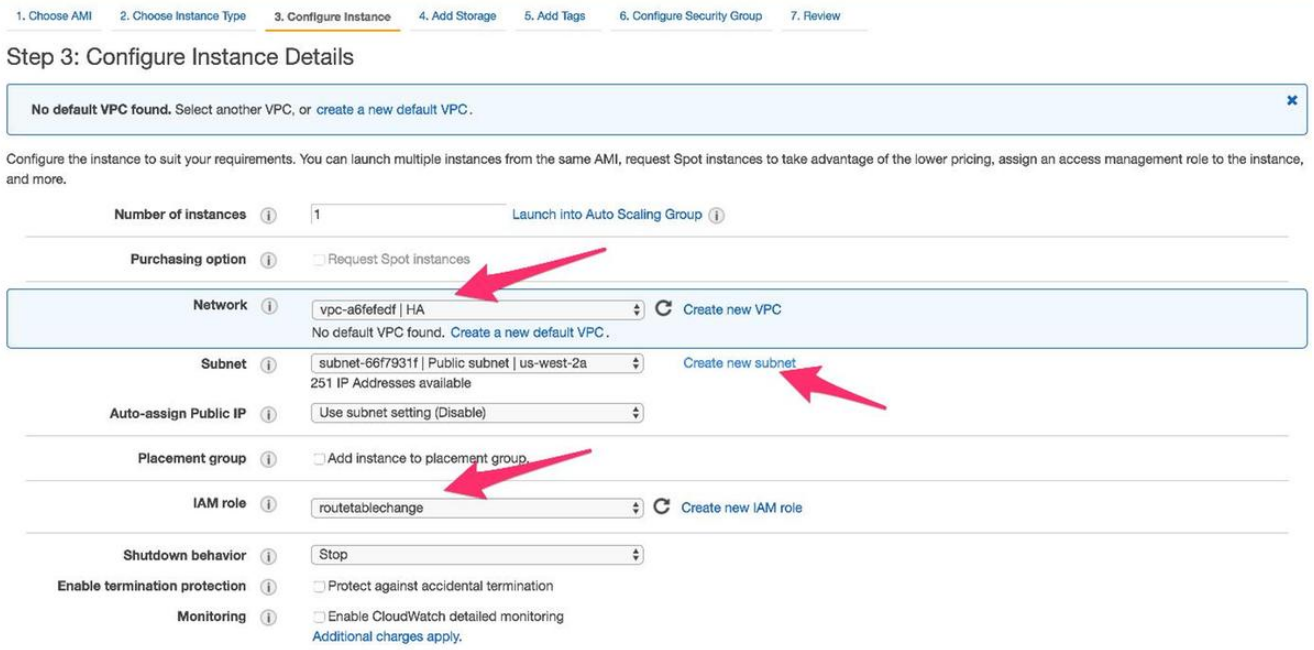
3. Digite CSR1000v e, para este exemplo, use o Cisco Cloud Services Router (CSR) 1000V - BYOL para obter o máximo desempenho.



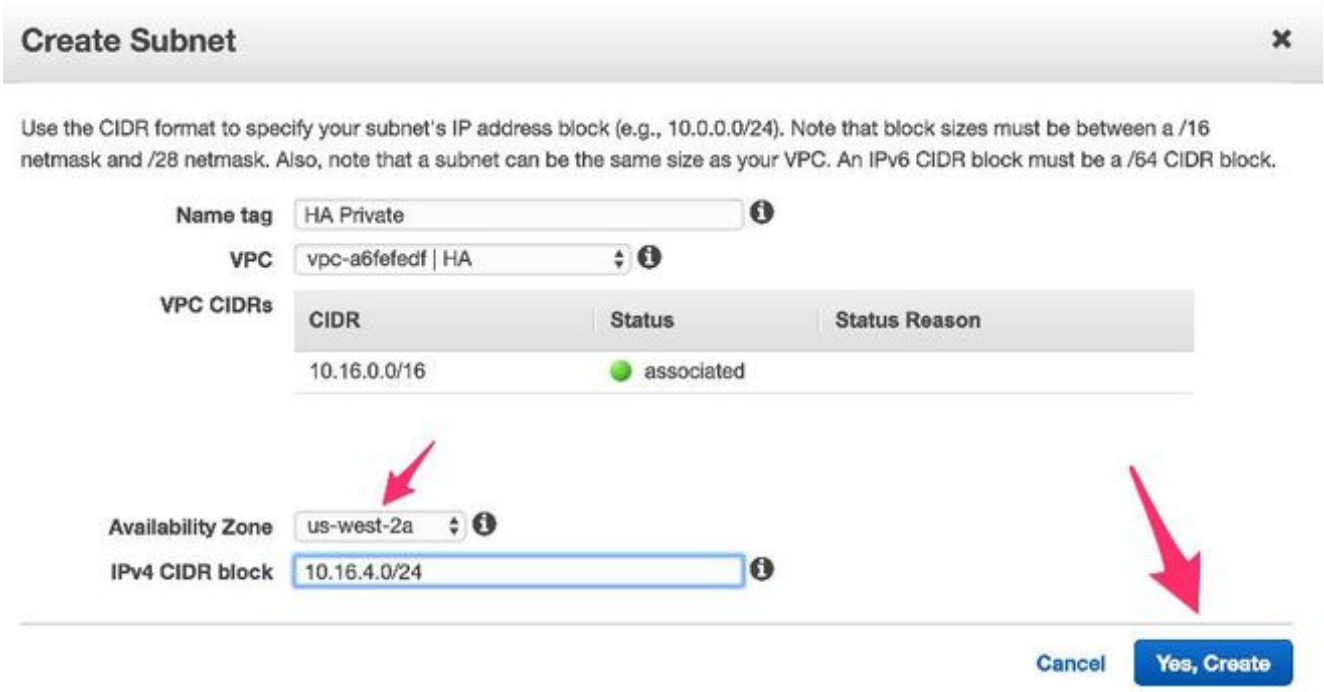
4. Escolha um Tipo de Instância. Para este exemplo, o tipo selecionado é **t2.medium**.



5. Enquanto a Instância estiver configurada, você precisa certificar-se de selecionar o VPC criado acima junto com a função IAM acima. Além disso, crie uma sub-rede privada que você associa à interface privada.



6. Clique em Criar nova sub-rede para sub-rede privada. Para este exemplo, a marca Name é HA Private. Certifique-se de que esteja na mesma zona de disponibilidade que a sub-rede pública.

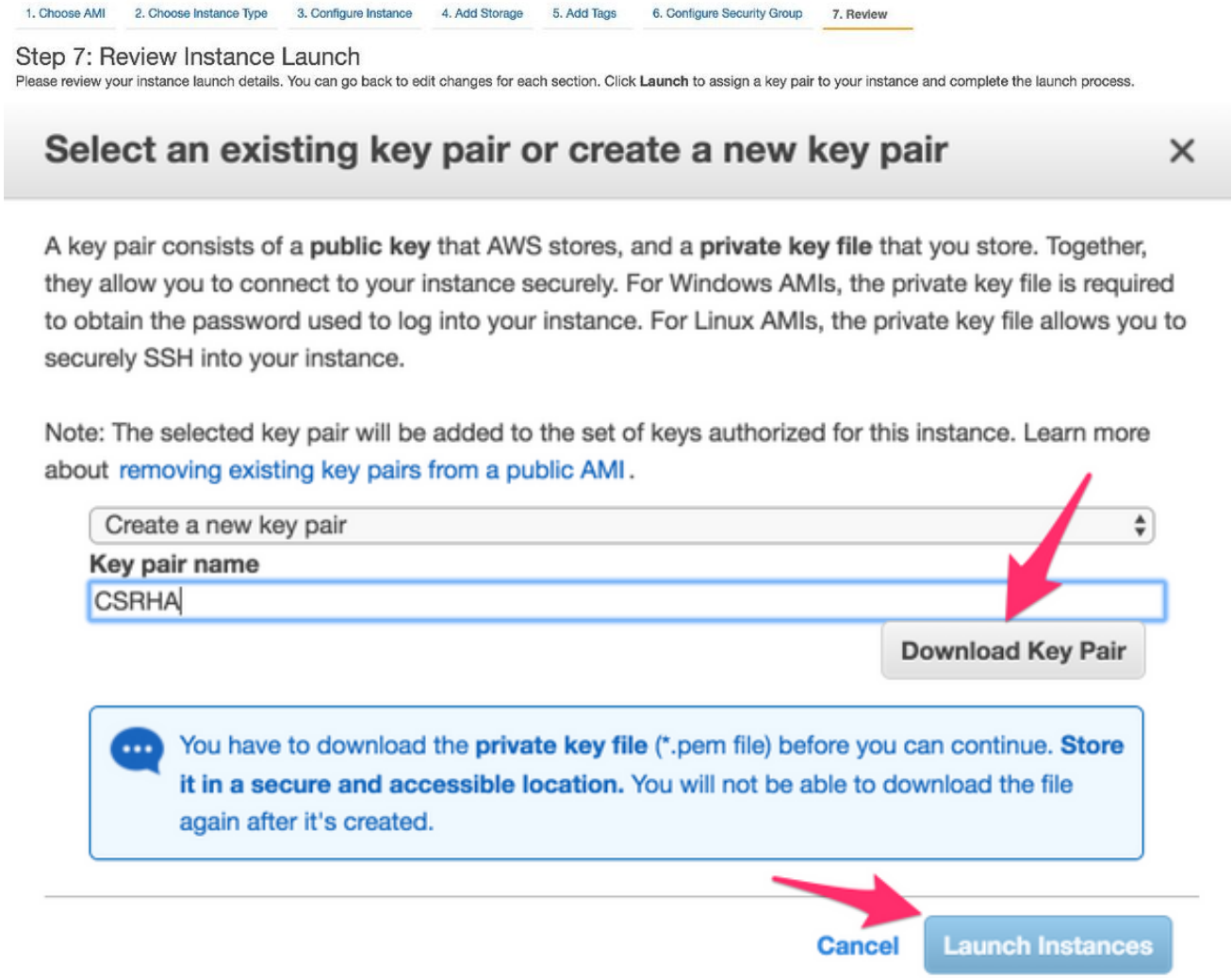


7. Role para baixo e, em Configure Instance Details (Configurar detalhes da instância), clique em **Add Device**, conforme mostrado na imagem.

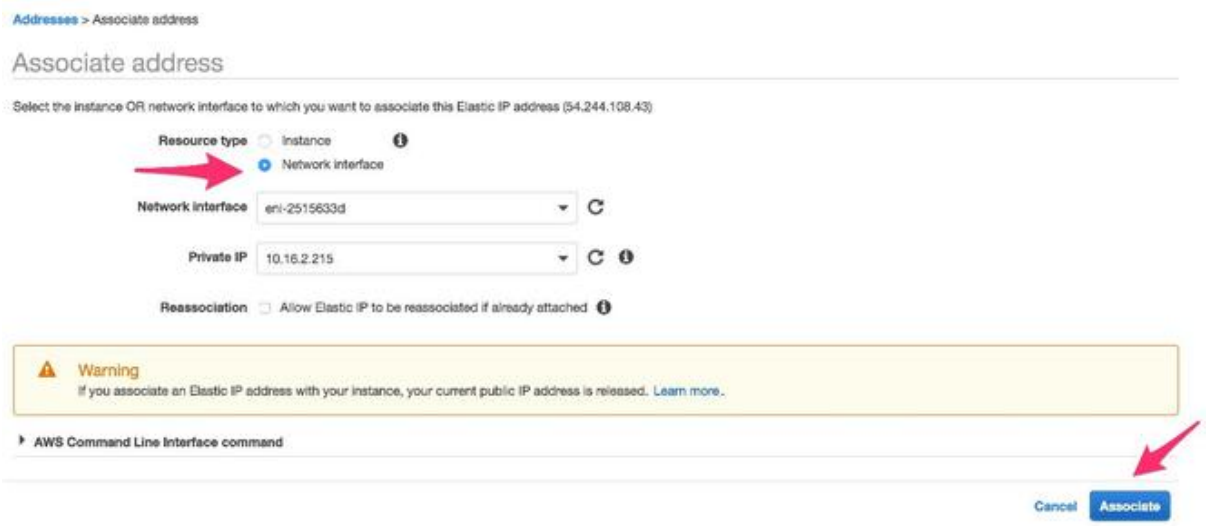
8. Depois que a interface secundária for adicionada, associe a sub-rede privada que você criou chamada HA Private. Eth0 é a interface pública e Eth1 é a interface privada. **Note**: A sub-rede criada na etapa anterior pode não aparecer nesse menu suspenso. Talvez seja necessário atualizar ou cancelar a página e começar novamente para que a sub-rede seja exibida.

9. Selecione o Grupo de segurança criado em VPC e verifique se as regras estão definidas corretamente.

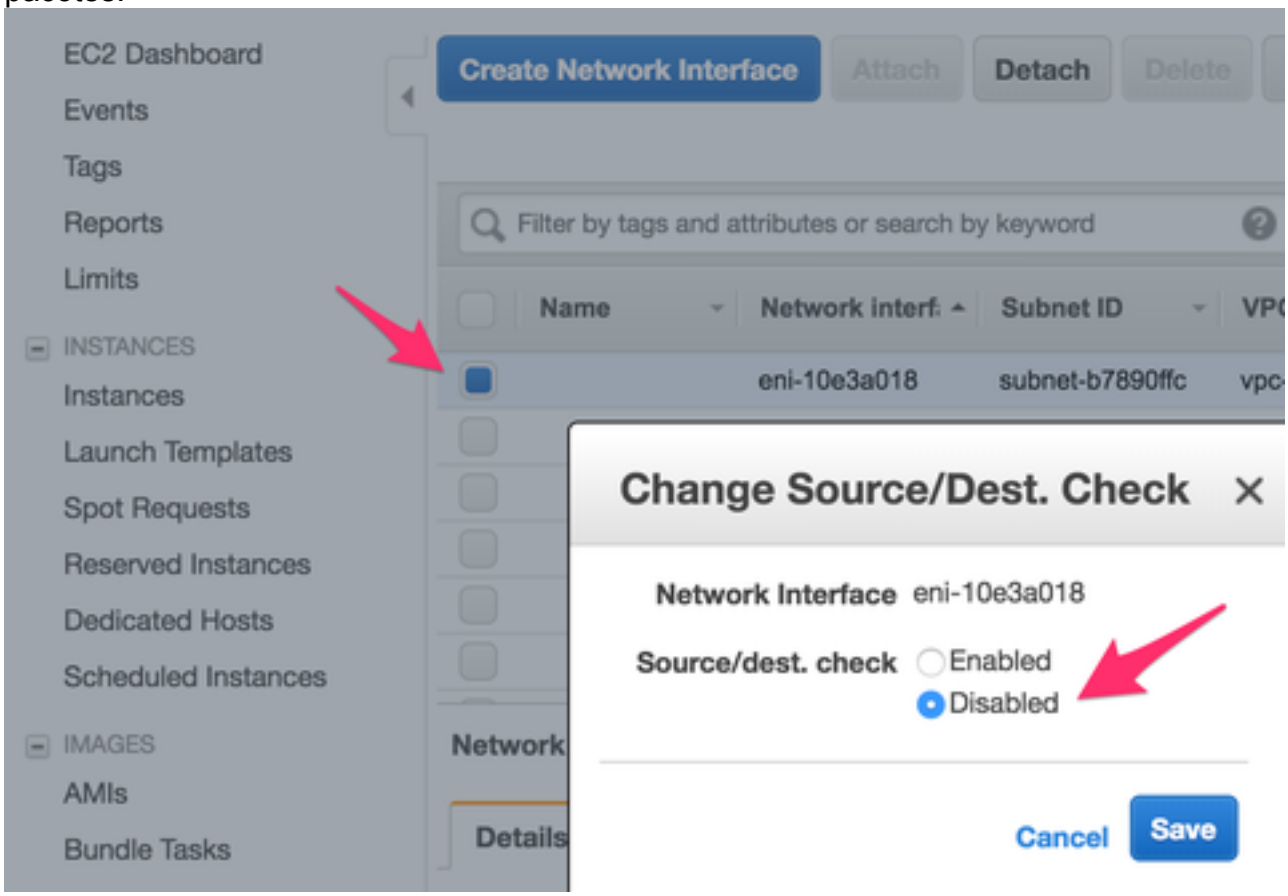
10. Crie um novo par de chaves e certifique-se de baixar sua chave privada. Você pode reutilizar uma chave para cada dispositivo. **Note**: Se você perder sua chave privada, não poderá fazer login no CSR novamente. Não há método para recuperar chaves.



11. Associe o Elastic IP ao ENI da Interface Pública da instância criada e navegue até **Console AWS > EC2 Management > Network Security > Elastic IP's**. **Note**: A terminologia pública/privada pode confundir você aqui. Para os fins deste exemplo, a definição de uma interface pública é Eth0, que é a interface para a Internet. Do ponto de vista da AWS, nossa interface pública é seu ip privado.

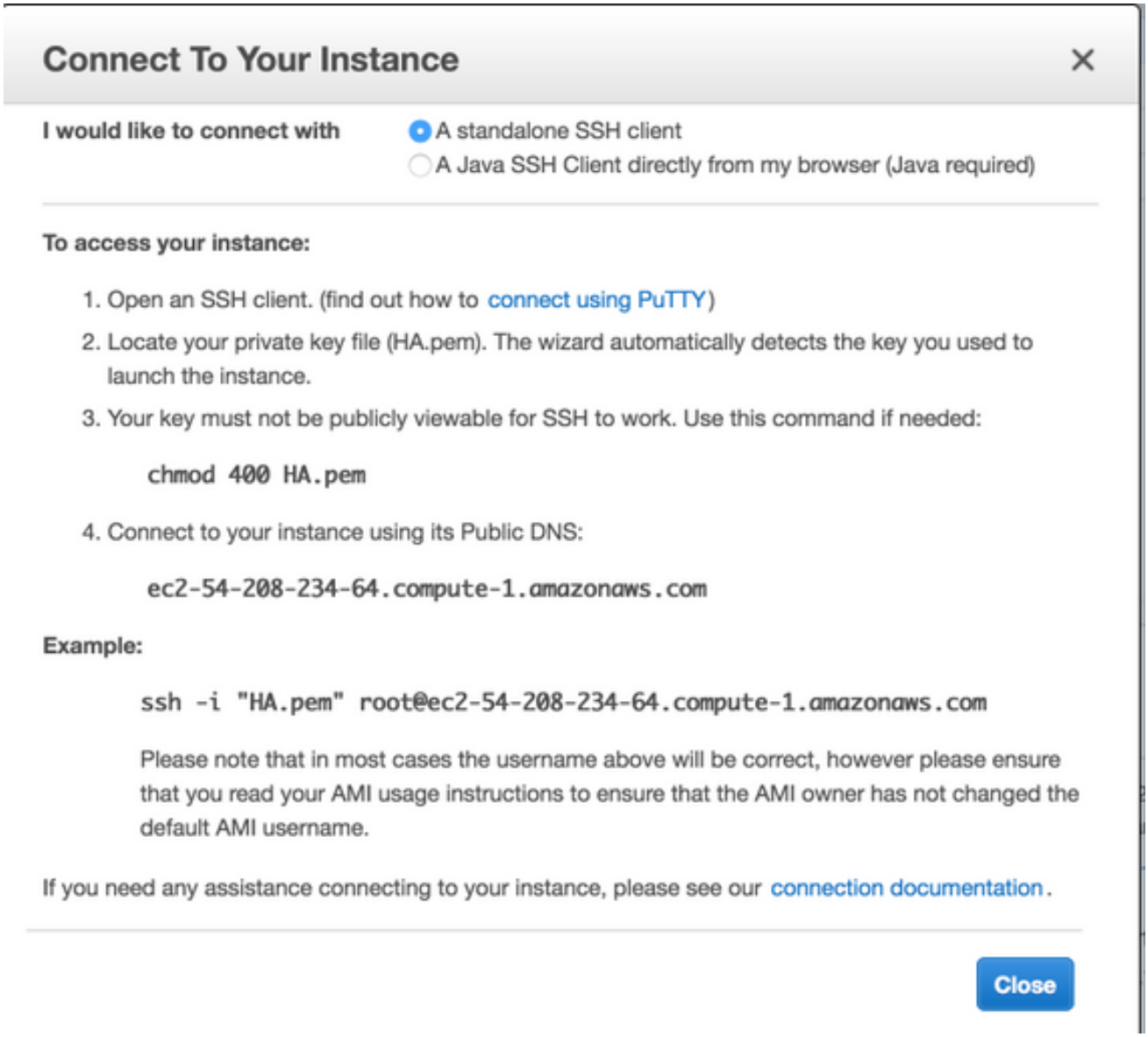


12. Desative a verificação de origem/destino enquanto navega para **EC2 > Interfaces de rede**. Verifique cada ENI para verificação de Origem/Destino. Por padrão, todos os ENIs vêm com essa verificação de origem/teste ativada. Um recurso anti-falsificação destinado a evitar que um ENI seja sobrecarregado com tráfego que não é realmente destinado a ele, verificando se o ENI é o destino do tráfego antes de encaminhá-lo. O roteador raramente é o destino real de um pacote. Este recurso deve ser desativado em todos os ENIs de trânsito CSR ou não pode encaminhar
pacotes.



13. Conecte-se ao seu CSR1000v. **Note**: O nome de usuário fornecido pelo AWS para SSH no CSR1000v pode estar listado incorretamente como raiz. Altere para ec2-user se necessário.**Note**: Você deve conseguir fazer ping no endereço DNS para SSH. Aqui está ec2-54-208-234-64.compute-1.amazonaws.com. Verifique se a sub-rede/eni pública do roteador está associada à tabela de rotas públicas. Vá rapidamente para a Etapa 8 sobre como associar a sub-rede à Tabela de

Rotas.



Etapa 6. Repita a Etapa 5 e crie a segunda instância do CSR1000v para HA.

Sub-rede pública: 10.16.1.0/24

Sub-rede privada: 10.16.5.0/24

Se você não conseguir fazer ping do endereço IP elástico dessa nova AMI, vá rapidamente para a etapa 8 e verifique se a sub-rede pública está associada à tabela de rota pública.

Etapa 7. Repita a Etapa 5 e crie uma VM (Linux/Windows) no AMI Marketplace.

Para este exemplo, use o Ubuntu Server 14.04 LTS no mercado.

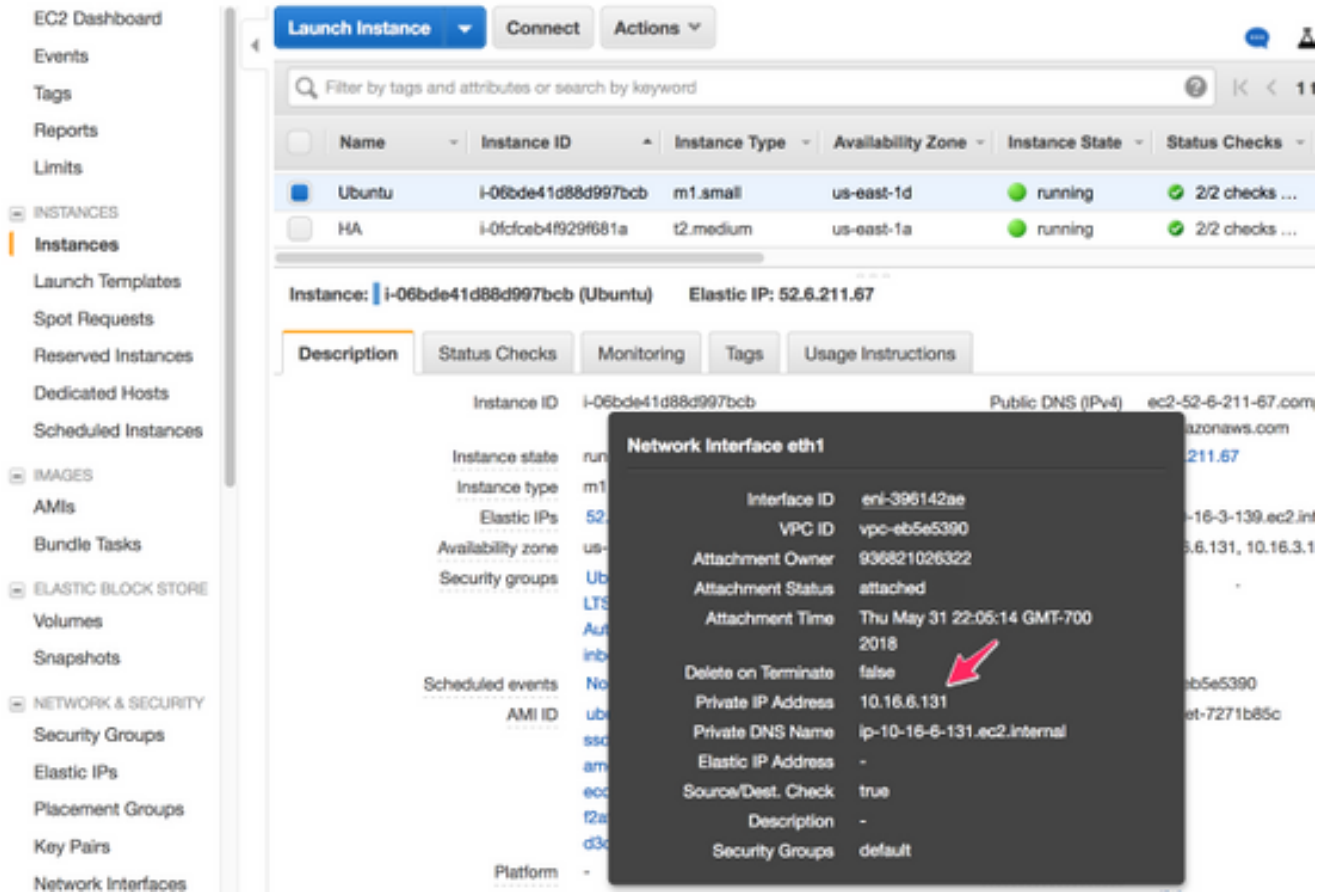
Sub-rede pública: 10.16.2.0/24

Sub-rede privada: 10.16.6.0/24

Se você não conseguir fazer ping do endereço IP elástico dessa nova AMI, vá rapidamente

para a etapa 8 e verifique se a sub-rede pública está associada à tabela de rota pública.

1. Eth0 é criado por padrão para a interface pública. Crie uma segunda interface chamada eth1 para a sub-rede privada.



2. O endereço IP configurado no Ubuntu é a interface privada eth1 atribuída pelo AWS.

```
ubuntu@ip-10-16-2-139:~$ cd /etc/network/interfaces.d/

ubuntu@ip-10-16-2-139:/etc/network/interfaces.d$ sudo vi eth1.cfg

auto eth1
iface eth1 inet static
  address 10.16.6.131
  netmask 255.255.255.0
  network 10.16.6.0
  up route add -host 8.8.8.8 gw 10.16.6.1 dev eth1
```

3. Alterne a interface ou reinicialize a VM.

```
ubuntu@ip-10-16-2-139:/etc/network/interfaces.d$ sudo ifdown eth1 && sudo ifup eth1
ubuntu@ip-10-16-2-139:/etc/network/interfaces.d$ sudo reboot
```

4. Faça ping para 8.8.8.8 para o teste. Certifique-se de que a rota 8.8.8.8 tenha sido adicionada de acordo com a etapa 7.

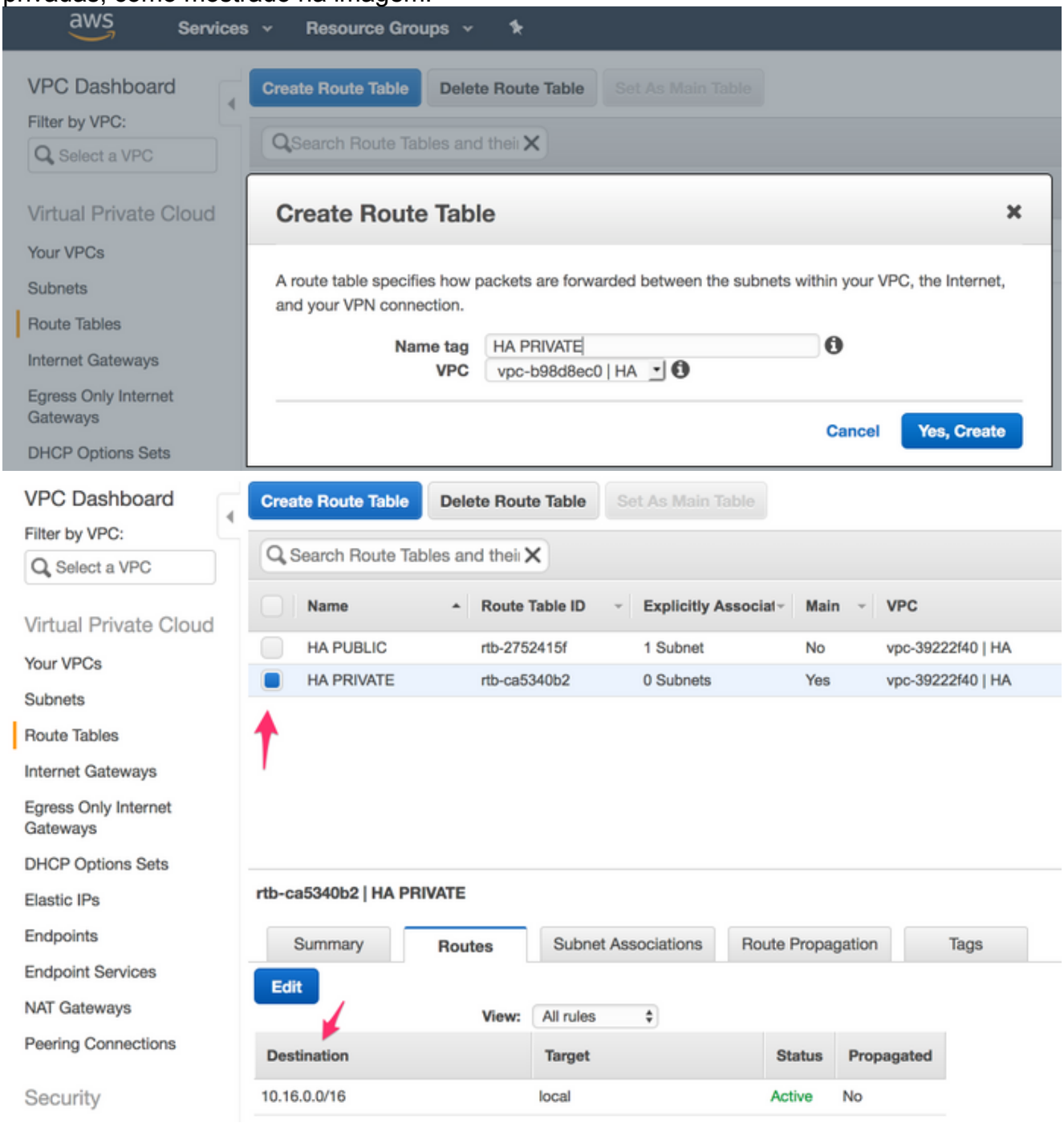
```
ubuntu@ip-10-16-2-139:~$ route -n
Kernel IP routing table
Destination Gateway Genmask Flags Metric Ref Use Iface
0.0.0.0 10.16.2.1 0.0.0.0 UG 0 0 0 eth0
8.8.8.8 10.16.6.1 255.255.255.255 UGH 0 0 0 eth1     <--------------
10.16.3.0 0.0.0.0 255.255.255.0 U 0 0 0 eth0
10.16.6.0 0.0.0.0 255.255.255.0 U 0 0 0 eth1
```

Se 8.8.8.8 não estiver listado na tabela, adicione-o manualmente:

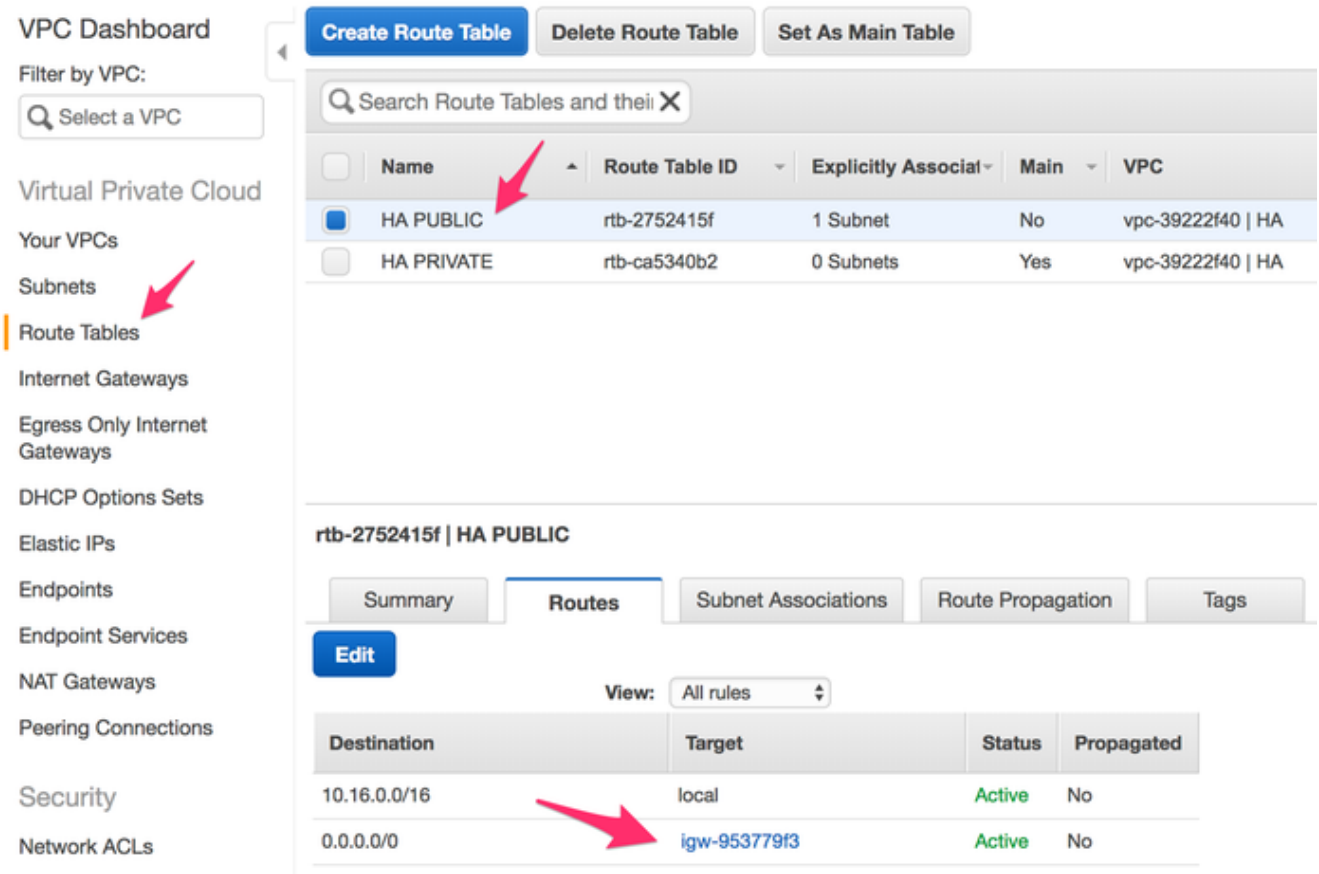
```
ubuntu@ip-10-16-2-139:~$ sudo route add -host 8.8.8.8 gw 10.16.6.1 dev eth1
```

Etapa 8. Configurar as tabelas de rotas privadas e públicas.

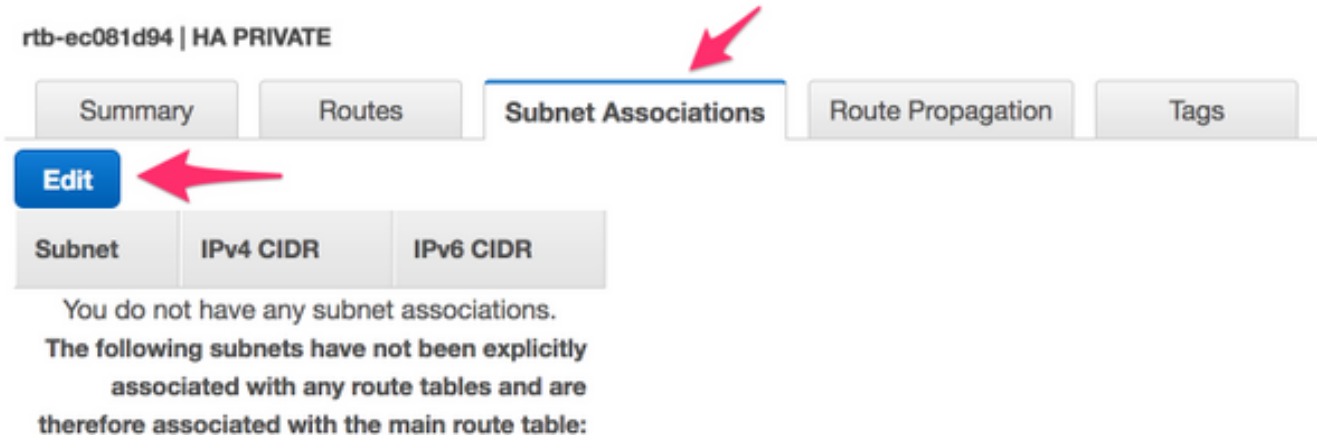
1. Quando um VPC através do assistente na Etapa 2 é criado, duas tabelas de rota são criadas automaticamente. Se houver apenas uma tabela de rota, crie outra para suas sub-redes privadas, como mostrado na imagem.



2. Esta é uma visualização das duas tabelas de rotas. A tabela de rota PÚBLICA tem o gateway de Internet (igw-95377973) anexado automaticamente. Rotule essas duas tabelas adequadamente. A tabela PRIVATE NÃO deve ter essa rota.



3. Associe todas as 6 sub-redes à Tabela de Rotas apropriada 3 As interfaces públicas estão associadas à tabela de rotas públicas:Sub-redes públicas: 10.16.0.0/24, 10.16.1.0/24, 10.16.2.0/24 3 As interfaces privadas estão associadas à tabela de rotas privadas:Sub-redes Privadas: 10.16.4.0/24, 10.16.5.0/24, 10.16.6.0/24



Etapa 9. Configurar a conversão de endereço de rede (NAT) e o túnel GRE com BFD e qualquer protocolo de roteamento.

Configure o túnel do Generic Routing Encapsulation (GRE) através dos Elastic IPs do CSR 1000v (recomendado para evitar problemas de renovação de aluguel do DHCP, que detectam falhas falsas). Os valores BFD (Biderection Forwarding Detection) podem ser configurados para serem mais agressivos do que os mostrados neste exemplo, se uma convergência mais rápida for necessária. No entanto, isso pode levar a eventos de peer down BFD durante a conectividade intermitente. Os valores neste exemplo detectam falha de peer em 1,5 segundos. Há um atraso variável de aproximadamente alguns segundos entre o momento em que o comando AWS API é executado e quando as alterações na tabela de roteamento do VPC entram em vigor.

- Configuração no CSRHA

  GRE e BFD - Usados para observar condições para failover de HA

```
interface Tunnel1
  ip address 192.168.1.1 255.255.255.0
  bfd interval 500 min_rx 500 multiplier 3
  tunnel source GigabitEthernet1
  tunnel destination 52.10.183.185 /* Elastic IP of the peer CSR */
!
router eigrp 1
  bfd interface Tunnel1
  network 192.168.1.0
  passive-interface GigabitEthernet1
```

  NAT e roteamento - Usados para acessibilidade da Internet da VM por meio da interface privada

```
interface GigabitEthernet1
  ip address dhcp
  ip nat outside
  no shutdown
!
interface GigabitEthernet2
  ip address dhcp
  ip nat inside
  no shutdown
!
ip nat inside source list 10 interface GigabitEthernet1 overload
!
access-list 10 permit 10.16.6.0 0.0.0.255
!
ip route 10.16.6.0 255.255.255.0 GigabitEthernet2 10.16.4.1
```

- Configuração no CSRHA1

  GRE e BFD - Usados para observar condições para failover de HA

```
interface Tunnel1
  ip address 192.168.1.2 255.255.255.0
  bfd interval 500 min_rx 500 multiplier 3
  tunnel source GigabitEthernet1
  tunnel destination 50.112.227.77 /* Elastic IP of the peer CSR */
!
router eigrp 1
  bfd interface Tunnel1
  network 192.168.1.0
  passive-interface GigabitEthernet1
```

  NAT e roteamento - Usados para acessibilidade da Internet da VM por meio da interface privada

```
interface GigabitEthernet1
  ip address dhcp
  ip nat outside
  no shutdown
!
interface GigabitEthernet2
```

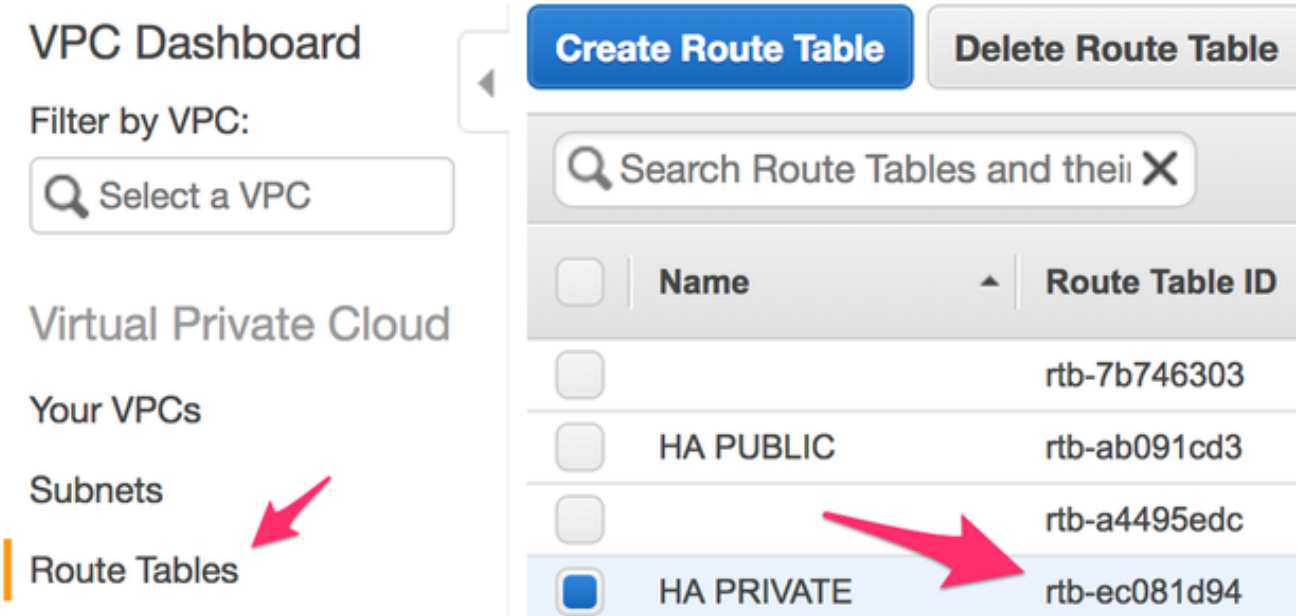
```
  ip address dhcp
  ip nat inside
  no shutdown
!
ip nat inside source list 10 interface GigabitEthernet1 overload
!
access-list 10 permit 10.16.6.0 0.0.0.255
!
ip route 10.16.6.0 255.255.255.0 GigabitEthernet2 10.16.5.1
```

Etapa 10. Configurar a alta disponibilidade (Cisco IOS XE Denali 16.3.1a ou posterior).

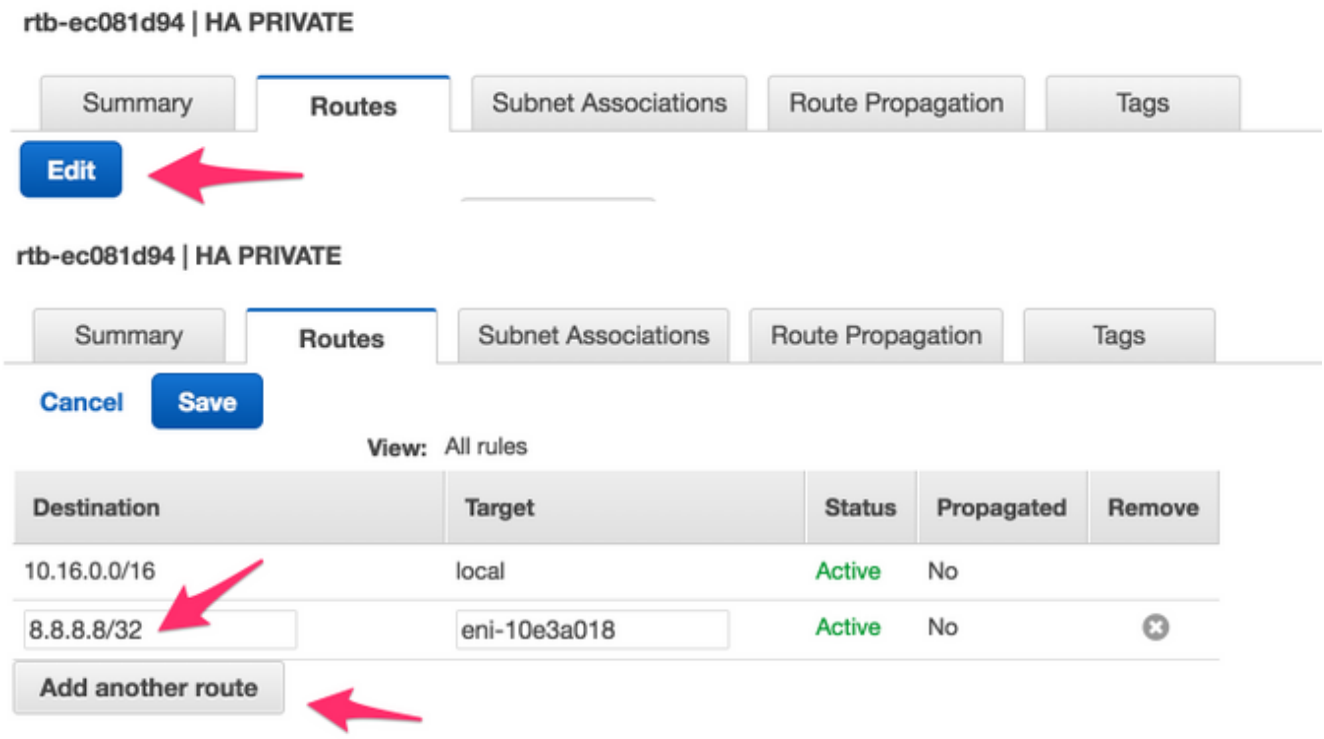
Monitore os eventos de peer down de BFD configurando cada CSR 1000v usando o comando cloud provider aws especificado abaixo. Use este comando para definir as alterações de roteamento para (VPC) Route-table-id, Network-interface-id e CIDR depois que um erro AWS HA, como peer down BFD, for detectado.

```
CSR(config)# redundancy
CSR(config-red)# cloud provider [aws | azure] node-id
# bfd peer ipaddr
# route-table table-name
# cidr ip ipaddr/prefix
# eni elastic-network-intf-name
# region region-name
```

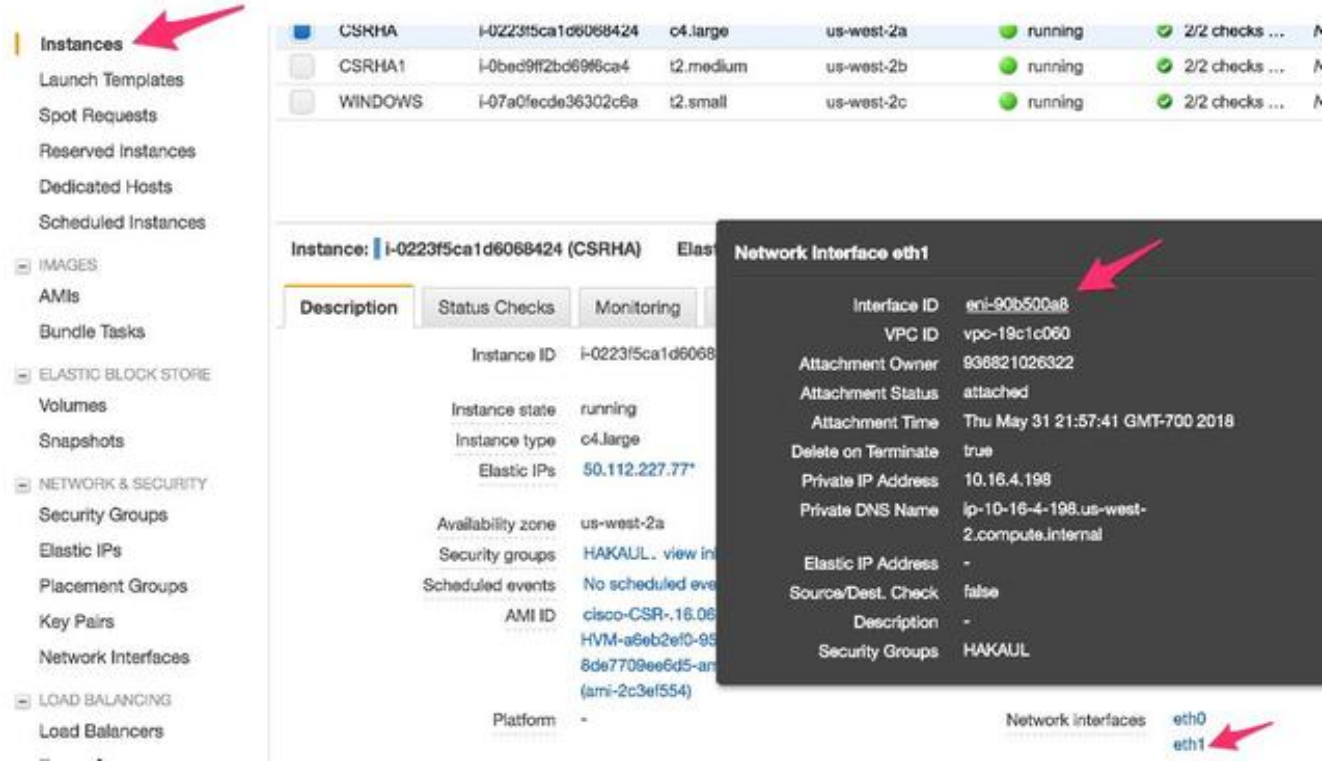
1. O #bfd peer ipaddr é o endereço IP do túnel par.
   ```
   CSRHA#show bfd neighbors

   IPv4 Sessions
   NeighAddr LD/RD RH/RS State Int
   192.168.1.2 4097/4097 Up Up Tu1
   ```
2. O nome de tabela #route-table é encontrado no console AWS, navegue para **VPC > Route Tables**. Essa ação altera a tabela de rotas privadas.



3. O #cidr ip ipaddr/prefix é o endereço de destino para a rota a ser atualizada na tabela de rota. No console AWS, navegue para **VPC > Route Tables**. Role para baixo, clique em **Edit** e depois em **Add another route**. Adicione nosso endereço de destino de teste 8.8.8.8 e ENI privado de CSRHA.



4. O #eni elastic-network-intf-name é encontrado na instância EC2. Clique na sua interface privada eth1 para cada um dos CSRs correspondentes e use o ID da interface.



5. O nome do #region é o nome do código encontrado no documento AWS. Essa lista pode ser alterada ou ampliada. Para encontrar as últimas atualizações, visite o documento Região e Zonas de Disponibilidade da Amazon.

Code	Name
us-east-1	US East (N. Virginia)
us-east-2	US East (Ohio)
us-west-1	US West (N. California)
us-west-2	US West (Oregon)
ca-central-1	Canada (Central)
eu-central-1	EU (Frankfurt)
eu-west-1	EU (Ireland)
eu-west-2	EU (London)
eu-west-3	EU (Paris)
ap-northeast-1	Asia Pacific (Tokyo)
ap-northeast-2	Asia Pacific (Seoul)
ap-northeast-3	Asia Pacific (Osaka-Local)
ap-southeast-1	Asia Pacific (Singapore)
ap-southeast-2	Asia Pacific (Sydney)
ap-south-1	Asia Pacific (Mumbai)
sa-east-1	South America (São Paulo)

Exemplo de configuração de redundância no CSRHA

```
redundancy
cloud provider aws 1
  bfd peer 192.168.1.2
  route-table rtb-ec081d94
  cidr ip 8.8.8.8/32
  eni eni-90b500a8
  region us-west-2
```

Exemplo de configuração de redundância no CSRHA1

```
redundancy
cloud provider aws 1
  bfd peer 192.168.1.1
  route-table rtb-ec081d94
  cidr ip 8.8.8.8/32
  eni eni-10e3a018
  region us-west-2
```

Verifique a alta disponibilidade

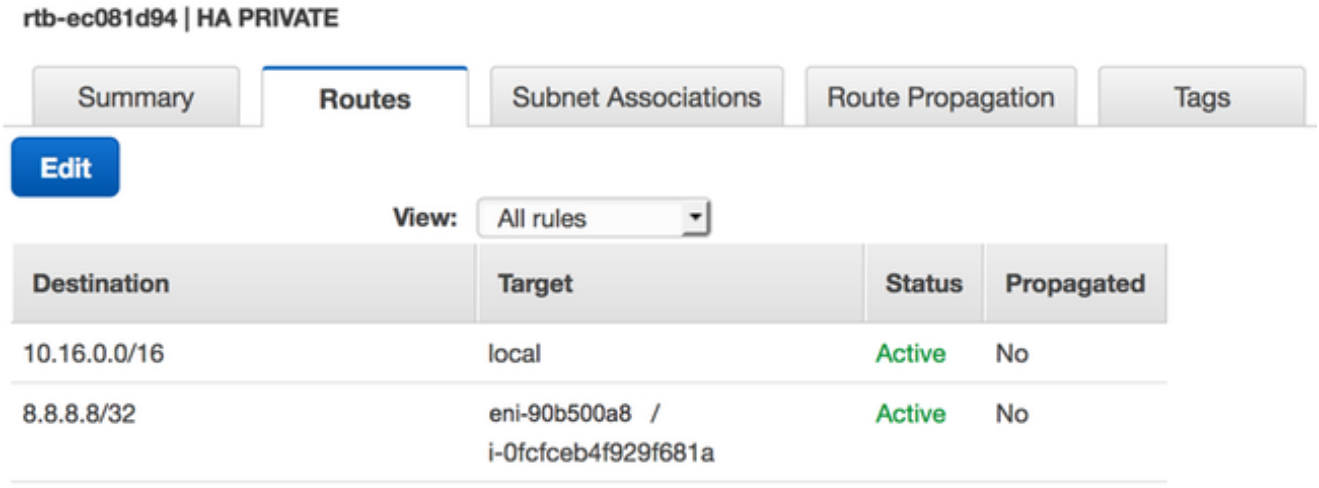
1. Verifique as configurações de BFD e nuvem.

```
CSRHA#show bfd nei

IPv4 Sessions
NeighAddr LD/RD RH/RS State Int
192.168.1.2 4097/4097 Up Up Tu1


CSRHA#show ip eigrp neighbors
EIGRP-IPv4 Neighbors for AS(1)
H Address Interface Hold Uptime SRTT RTO Q Seq
(sec) (ms) Cnt Num
0 192.168.1.2 Tu1 12 00:11:57 1 1470 0 2


CSRHA#show redundancy cloud provider aws 1

Cloud HA: work_in_progress=FALSE
Provider : AWS node 1
State : idle
BFD peer     = 192.168.1.2
BFD intf     = Tunnel1
route-table  = rtb-ec081d94
cidr         = 8.8.8.8/32
eni          = eni-90b500a8
region       = us-west-2
```

2. Execute um ping contínuo da VM para o destino. Certifique-se de que o ping esteja usando a interface eth1 privada.

```
ubuntu@ip-10-16-3-139:~$ ping -I eth1 8.8.8.8
PING 8.8.8.8 (8.8.8.8) from 10.16.6.131 eth1: 56(84) bytes of data.
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=1 ttl=50 time=1.60 ms
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=2 ttl=50 time=1.62 ms
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=3 ttl=50 time=1.57 ms
```

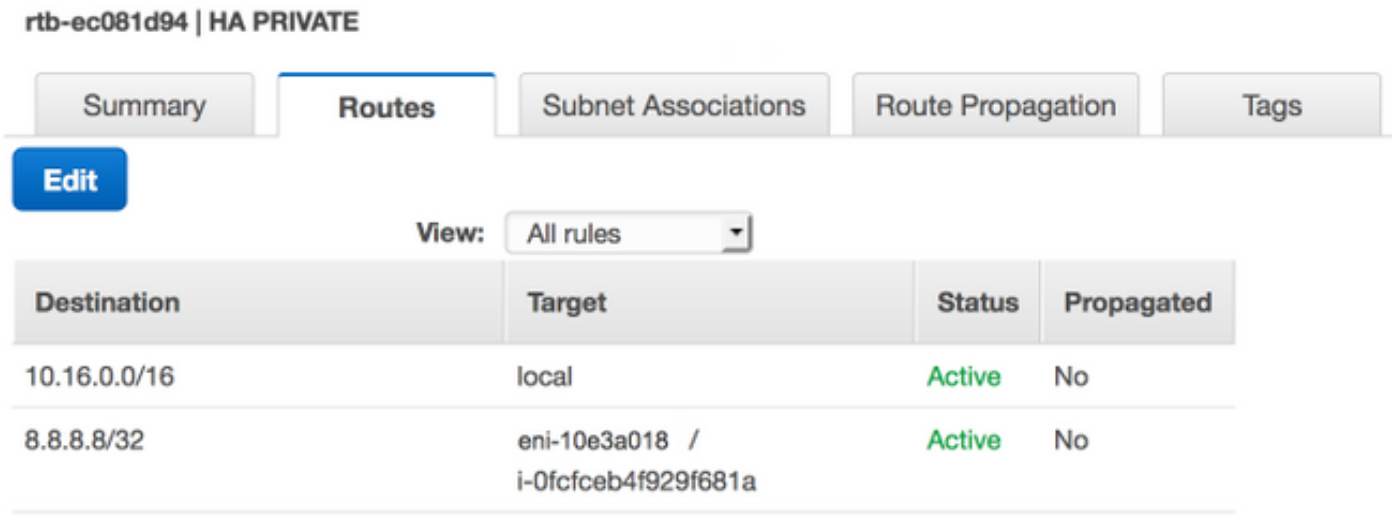
3. Verifique a tabela de rotas privadas. O eni é atualmente a interface privada do CSRHA onde esse é o tráfego.



4. Desligue o Tunnel1 do CSRHA para simular um failover de HA.

```
CSRHA(config)#int Tun1
CSRHA(config-if)#shut
```

5. Observe que a tabela de rotas aponta para o novo ENI, que é a interface privada do CSRHA1.



Troubleshoot

- Verifique se os recursos estão associados. Ao criar VPC, Sub-redes, Interfaces, Tabelas de Rotas etc., muitos deles não são associados entre si automaticamente. Eles não têm conhecimento um do outro.
- Certifique-se de que o IP elástico e qualquer IP privado estejam associados às interfaces corretas, com as sub-redes corretas, adicionadas à tabela de rotas correta, conectadas ao roteador correto e ao VPC e zona corretos, vinculados à função IAM e aos grupos de segurança.
- Desabilitar verificação de Origem/Destino por ENI.
- Para o Cisco IOS XE 16.3.1a ou posterior, estes são os comandos de verificação adicionais disponíveis.

```
show redundancy cloud provider [aws | azure] node-id
debug redundancy cloud [all | trace | detail | error]
debug ip http all
```

- Aqui estão as falhas comuns observadas nas depurações:

Problema: falha na httpc_send_request

Resolução: O HTTP é usado para enviar a chamada à API do CSR para o AWS. Verifique se o DNS pode resolver o nome DNS listado na sua instância. Verifique se o tráfego http não está bloqueado.

```
*May 30 20:08:06.922: %VXE_CLOUD_HA-3-FAILED: VXE Cloud HA BFD state transitioned, AWS node 1
event httpc_send_request failed
*May 30 20:08:06.922: CLOUD-HA : AWS node 1 httpc_send_request failed (0x12)
URL=http://ec2.us-east-2b.amazonaws.com
```

Problema: a tabela de rota rtb-9c000f4 e a interface eni-32791318 pertencem a redes diferentes

Resolução: O nome da região e o ENI estão configurados incorretamente em redes diferentes. A região e o ENI devem estar na mesma zona que o roteador.

```
*May 30 23:38:09.141: CLOUD-HA : res content iov_len=284 iov_base=<?xml version="1.0"
encoding="UTF-8"?>
<Response><Errors><Error><Code>InvalidParameterValue</Code><Message>route table rtb-9c0000f4 and
interface eni-32791318 belong to different
networks</Message></Error></Errors><RequestID>af3f228c-d5d8-4b23-b22c-
f6ad999e70bd</RequestID></Response>
```

Problema: Você não está autorizado a executar esta operação. Mensagem de falha de autorização codificada.

Resolução: Função/política IAM JSON criada incorretamente ou não aplicada ao CSR. A função IAM autoriza o CSR a fazer chamadas de API.

```
*May 30 22:22:46.437: CLOUD-HA : res content iov_len=895 iov_base=<?xml version="1.0"
encoding="UTF-8"?>
<Response><Errors><Error><Code>UnauthorizedOperation</Code><Message>You are not authorized to
perform this operation. Encoded
authorization failure message: qYvEB4MUdOB8m2itSteRgnOuslAaxhAbDph5qGRJkjJbrESajbmF5HWUR-
MmHYeRAlpKZ3Jg_y-
_tMlYel5l_ws8Jd9q2W8YDXBl3uXQqfW_cjjrgy9jhnGY0nOaNu65aLpfqui8kS_4RPOpm5grRFfo99-
8uv_N3mYaBqKFPn3vUcSYKBmxFIIkJKcjY9esOeLIOWDcnYGGu6AGGMoMxWDtk0K8nwk4IjLDcnd2cDXeENS45w1PqzKGPsH
v3wD28TS5xRjIrPXYrT18UpV6lLA_09Oh4737VncQKfzbz4tPpnAkoW0mJLQ1vDpPmNvHUpEng8KrGWYNfbfemoDtWqIdABf
aLLLmh4saNtnQ_OMBoTi4toBLEb2BNdMkl1UVBIxqTqdFUVRS**MSG 00041 TRUNCATED** **MSG 00041
CONTINUATION
#01**qLosAb5Yx0DrOsLSQwzS95VGvQM_n87LBHYbAWWhqWj3UfP_zmiak7dlm9P41mFCucEB3Cs4FRsFtb-
9q44VtyQJaS2sU2nhGe3x4uGEsl7F1pNv5vhVeYOZB3tbOfbV1_Y4trZwYPFgLKgBShZp-WNmUKUJsKc1-
6KGqmp7519imvh66JgwgmU9DT_qAZ-jEjkqWjBrxg6krw</Message></Error></Errors><RequestID>4cf31249-
2a6e-4414-ae8d-6fb825b0f398</RequestID></Response>
```

Informações Relacionadas

- Redundância de gateway VPC - Cisco
- Guia de implantação do roteador de serviços em nuvem Cisco CSR 1000v Series para serviços da Web da Amazon
- Divisão de tipos de instância
- EC2 e VPCs
- Interfaces de rede elásticas, do Guia do usuário EC2, inclui o número de ENIs por tipo de instância
- Como fazer - Redes aprimoradas no Linux, informações de apoio úteis
- Instâncias dedicadas/explicações de locatário e como fazer
- Documentação geral do EC2
- Documentação geral do VPC
- Regiões e Zonas de Disponibilidade
- CSR1000v High Availability versão 3

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.