

Substituição do servidor de computação UCS C240 M4 - CPAR

Contents

[Introduction](#)

[Informações de Apoio](#)

[Abreviaturas](#)

[Fluxo de trabalho do MoP](#)

[Prerequisites](#)

[Backup](#)

[Identificar as VMs hospedadas no nó de computação](#)

[Processo de Instantâneo](#)

[Desligamento do aplicativo CPAR](#)

[Tarefa de Instantâneo da VM](#)

[Instantâneo de VM](#)

[Desligamento normal](#)

[Eliminação do nó de computação](#)

[Excluir nó de computação da lista de serviços](#)

[Excluir Agentes Neutron](#)

[Excluir do banco de dados irônico](#)

[Excluir do Overcloud](#)

[Instale o novo nó de computação](#)

[Adicione o novo nó de computação à nuvem geral](#)

[Restaure as VMs](#)

[Recuperar uma instância por meio de instantâneo](#)

[Criar e atribuir um endereço IP flutuante](#)

[Habilitar SSH](#)

[Estabelecer uma sessão SSH](#)

[Início da instância do CPAR](#)

[Verificação de integridade pós-atividade](#)

Introduction

Este documento descreve as etapas necessárias para substituir um servidor de computação defeituoso em uma configuração Ultra-M.

Este procedimento aplica-se a um ambiente Openstack usando a versão NEWTON em que o controlador de servidor elástico (ESC) não gerencia o Cisco Prime Access Registrar (CPAR) e o CPAR é instalado diretamente na VM implantada no Openstack.

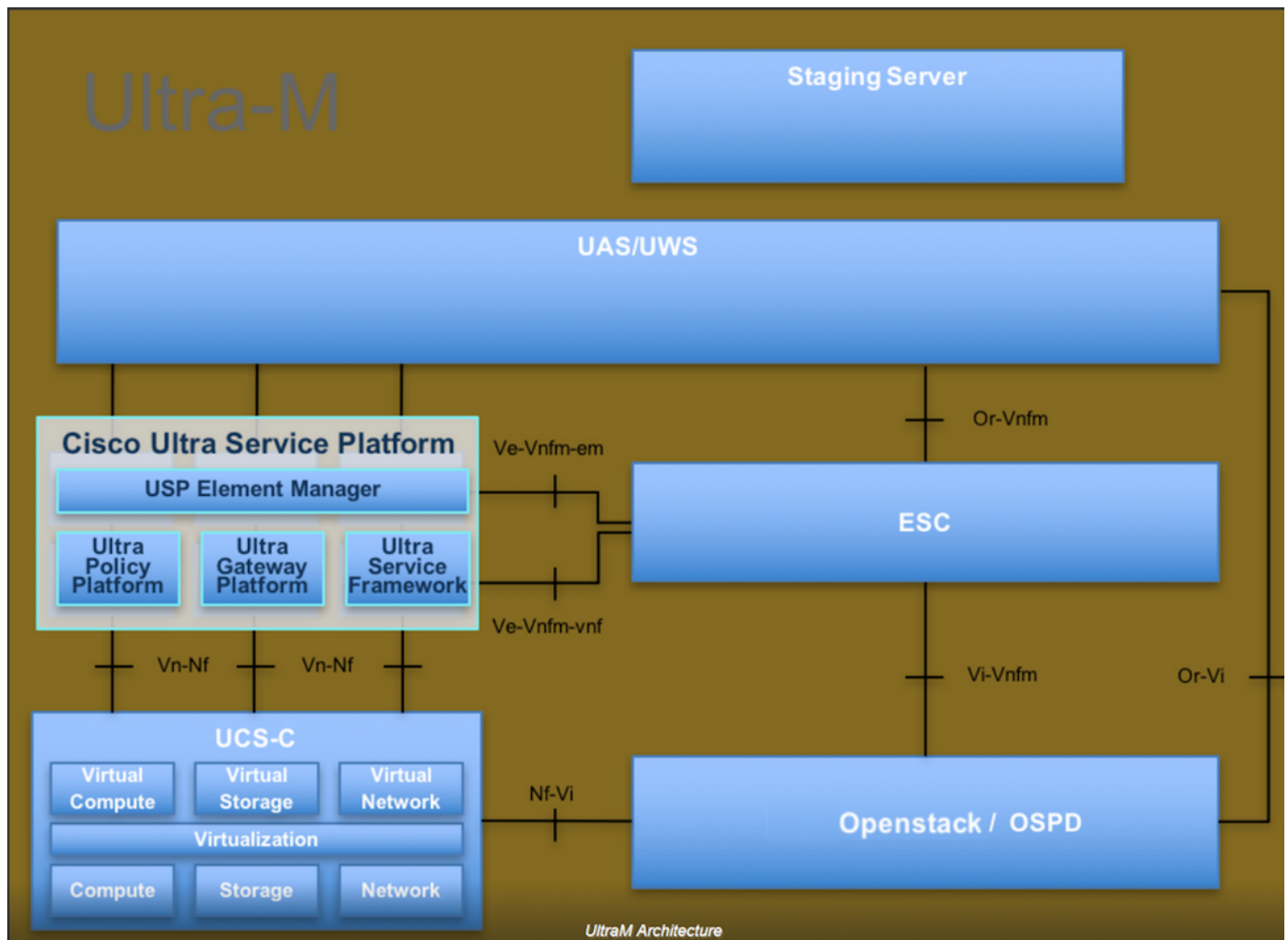
Informações de Apoio

O Ultra-M é uma solução de núcleo de pacotes móveis virtualizados pré-embalada e validada,

projetada para simplificar a implantação de VNFs. O OpenStack é o Virtualized Infrastructure Manager (VIM) para Ultra-M e consiste nos seguintes tipos de nó:

- Computação
- Disco de Armazenamento de Objeto - Computação (OSD - Compute)
- Controlador
- Plataforma OpenStack - Diretor (OSPD)

A arquitetura de alto nível da Ultra-M e os componentes envolvidos estão descritos nesta imagem:



Este documento destina-se aos funcionários da Cisco que estão familiarizados com a plataforma Cisco Ultra-M e detalha as etapas necessárias para serem executadas no OpenStack e no sistema operacional Redhat.

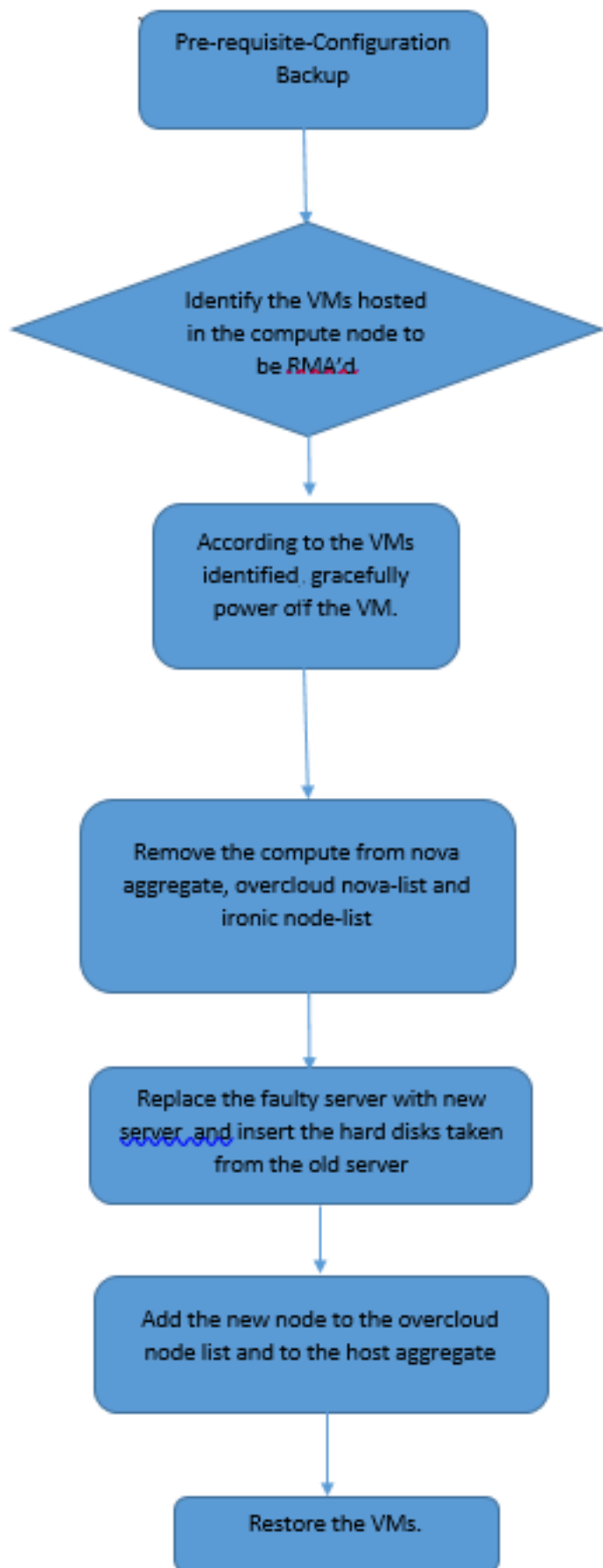
Note: A versão Ultra M 5.1.x é considerada para definir os procedimentos neste documento.

Abreviaturas

- MOP Método de Procedimento
OSD Discos de Armazenamento de Objeto

OSPD OpenStack Platform Diretor
HDD Unidade de disco rígido
SSD Unidade de estado sólido
VIM Virtual Infrastructure Manager
VM Máquina virtual
EM Gestor de Elementos
UAS Ultra Automation Services
UUID Identificador de ID universal exclusivo

Fluxo de trabalho do MoP



Prerequisites

Backup

Antes de substituir um nó de **computação**, é importante verificar o estado atual do ambiente da plataforma Red Hat OpenStack. Recomenda-se que você verifique o estado atual para evitar complicações quando o processo de substituição **Compute** estiver ativo. Isso pode ser feito por meio desse fluxo de substituição.

Em caso de recuperação, a Cisco recomenda fazer um backup do banco de dados OSPD com o uso destas etapas:

```
[root@ al03-pod2-ospd ~]# mysqldump --opt --all-databases > /root/undercloud-all-databases.sql
[root@ al03-pod2-ospd ~]# tar --xattrs -czf undercloud-backup-`date +%F`.tar.gz
/root/undercloud-all-databases.sql
/etc/my.cnf.d/server.cnf /var/lib/glance/images /srv/node /home/stack
tar: Removing leading `/' from member names
```

Esse processo garante que um nó possa ser substituído sem afetar a disponibilidade de quaisquer instâncias.

Note: Certifique-se de ter o instantâneo da instância para que você possa restaurar a VM quando necessário. Siga o procedimento abaixo sobre como fazer um snapshot da VM.

Identificar as VMs hospedadas no nó de computação

Identifique as VMs hospedadas no servidor de computação.

```
[stack@al03-pod2-ospd ~]$ nova list --field name,host
```

```
+-----+-----+-----+
-----+
| ID                                     | Name                                     |
Host                                     |
+-----+-----+-----+
-----+
| 46b4b9eb-a1a6-425d-b886-a0ba760e6114 | AAA-CPAR-testing-instance             | pod2-stack-compute-
4.localdomain |
| 3bc14173-876b-4d56-88e7-b890d67a4122 | aaa2-21                                | pod2-stack-compute-
3.localdomain |
| f404f6ad-34c8-4a5f-a757-14c8ed7fa30e | aaa21june                              | pod2-stack-compute-
3.localdomain |
+-----+-----+-----+
-----+
```

Note: Na saída mostrada aqui, a primeira coluna corresponde ao UUID (Universal Unique Identifier), a segunda coluna é o nome da VM e a terceira coluna é o nome do host onde a VM está presente. Os parâmetros dessa saída serão usados em seções subsequentes.

Processo de Instantâneo

Desligamento do aplicativo CPAR

Etapa 1. Abra qualquer cliente SSH conectado à rede e conecte-se à instância do CPAR.

É importante não desligar todas as 4 instâncias de AAA em um site ao mesmo tempo, fazer isso de uma forma por uma.

Etapa 2. Desative o aplicativo CPAR com este comando:

```
/opt/CSCOar/bin/arserver stop
```

Uma mensagem informa "Cisco Prime Access Registrar Server Agent shutdown complete". deve aparecer.

Note: Se um usuário deixou uma sessão CLI aberta, o comando `arserver stop` não funcionará e a seguinte mensagem será exibida:

```
ERROR:      You can not shut down Cisco Prime Access Registrar while the
            CLI is being used.      Current list of running
            CLI with process id is:
2903 /opt/CSCOar/bin/aregcmd -s
```

Neste exemplo, a ID de processo 2903 destacada precisa ser encerrada para que o CPAR possa ser interrompido. Se for esse o caso, encerre o processo com este comando:

```
kill -9 *process_id*
```

Em seguida, repita a etapa 1.

Etapa 3. Verifique se o aplicativo CPAR foi desligado por este comando:

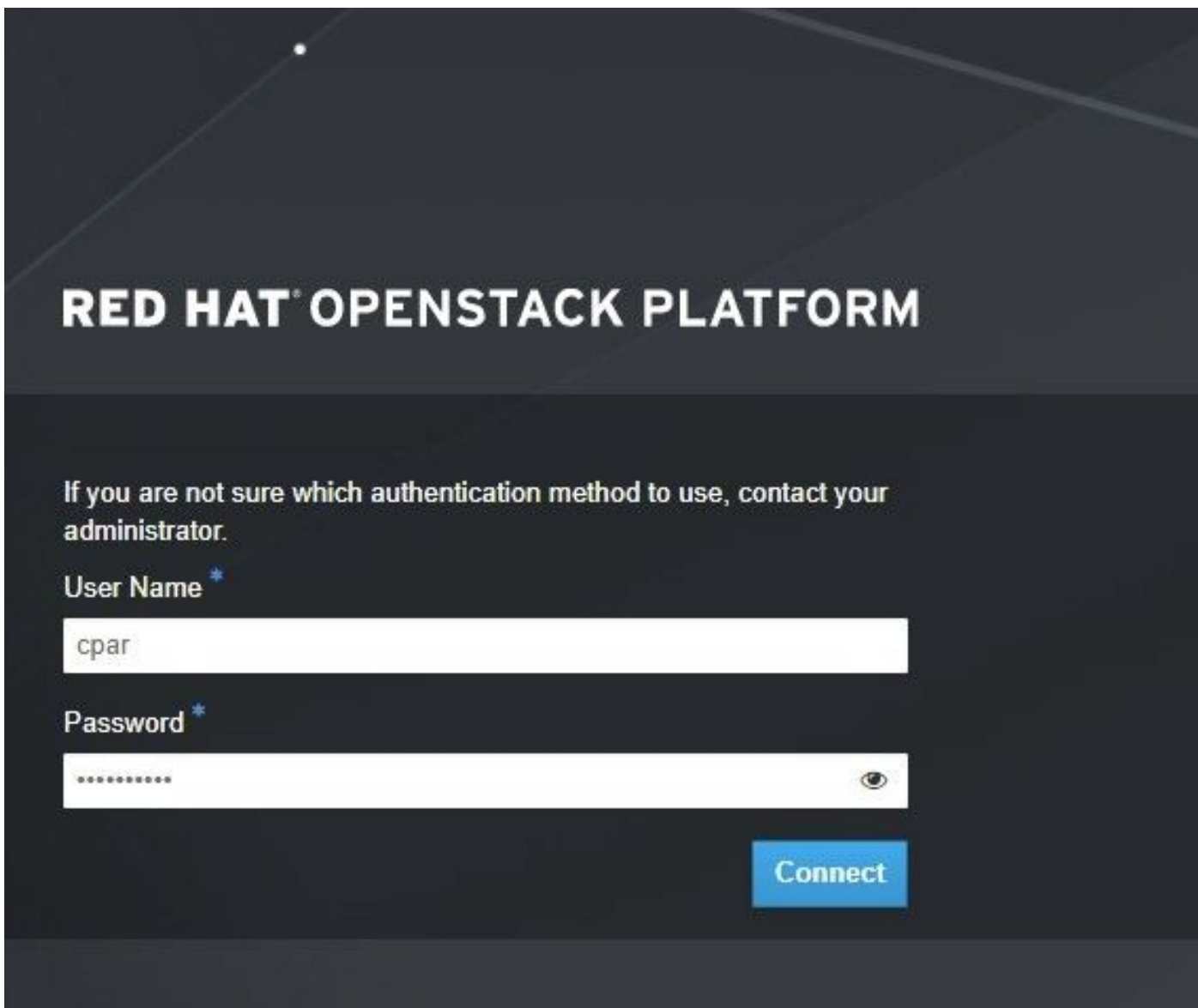
```
/opt/CSCOar/bin/arstatus
```

Essas mensagens devem aparecer:

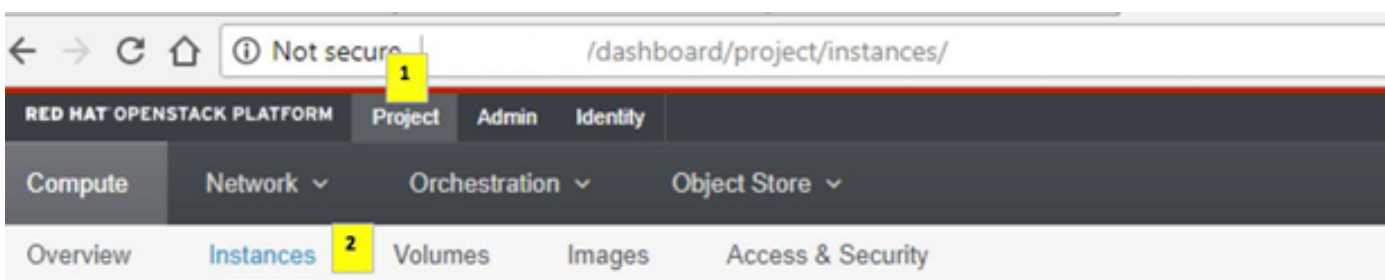
```
Cisco Prime Access Registrar Server Agent not running
Cisco Prime Access Registrar GUI not running
```

Tarefa de Instantâneo da VM

Etapa 1. Digite o site da GUI do Horizon que corresponde ao Site (Cidade) em que está sendo trabalhado. Quando o Horizonte é acessado, a tela mostrada na imagem é observada:



Etapa 2. Como mostrado na imagem, navegue para **Project > Instances**.



Se o usuário usado for cpar, somente as 4 instâncias AAA aparecerão neste menu.

Etapa 3. Desligar apenas uma instância por vez, repita todo o processo neste documento. Para desligar a VM, navegue para **Ações > Desligar instância** e confirme sua seleção.



Etapa 4 Validar se a instância foi realmente desligada por Status = Desligamento e Estado de energia = Desligado.

Size	Key Pair	Status	Availability Zone	Task	Power State	Time since created	Actions
AAA-CPAR	-	Shutoff	AZ-dalaaa09	None	Shut Down	3 months, 2 weeks	Start Instance ▾

Esta etapa encerra o processo de encerramento do CPAR.

Instantâneo de VM

Quando as VMs CPAR estiverem desativadas, os snapshots podem ser obtidos em paralelo, pois pertencem a computadores independentes.

Os quatro arquivos QCOW2 são criados em paralelo.

Tire um instantâneo de cada instância AAA (25 minutos - 1 hora) (25 minutos para instâncias que usam uma imagem de qcou como origem e 1 hora para instâncias que usam uma imagem bruta como origem).

Etapa 1. Faça login na **GUI** do Openstack do POD.

Etapa 2. Depois de fazer login, vá para a seção **Project > Compute > Instances**, no menu superior e procure as instâncias de AAA.

RED HAT OPENSTACK PLATFORM Project Admin Identity Project Help cpar

Compute Network ▾ Orchestration ▾ Object Store ▾

Overview Instances Volumes Images Access & Security

Project / Compute / Instances

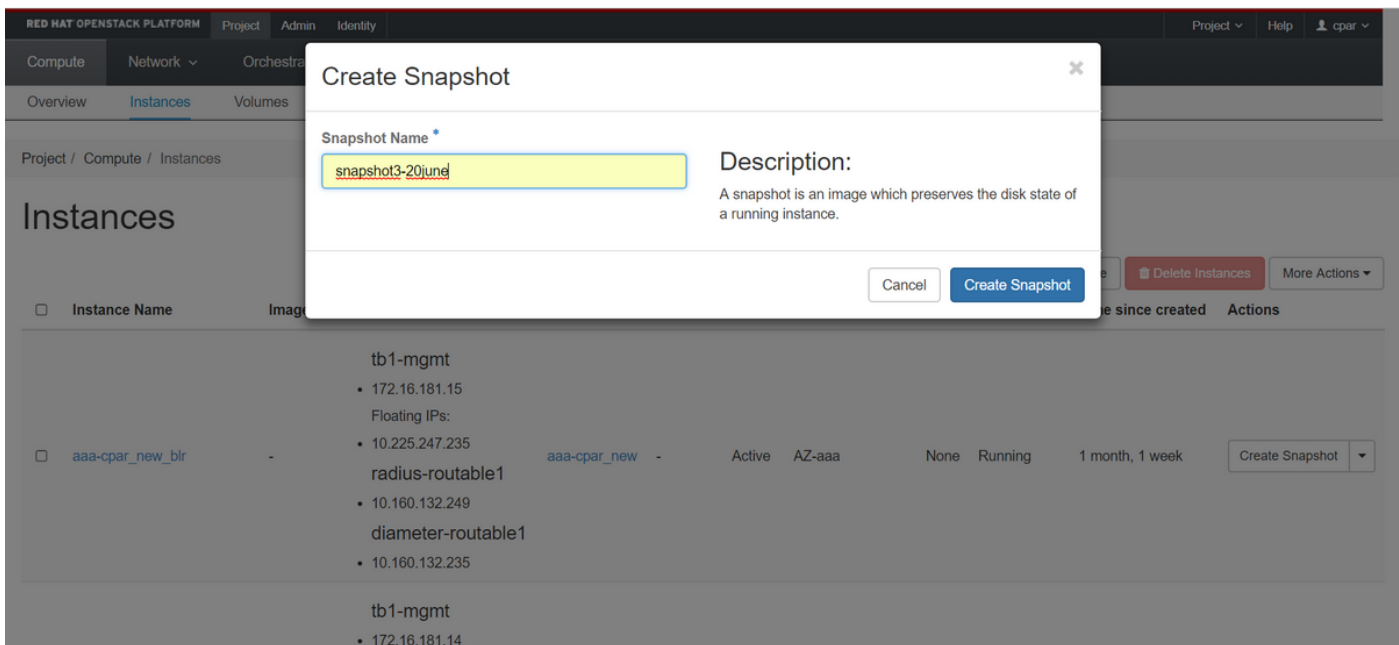
Instances

Instance Name ▾ [] Filter Launch Instance Delete Instances More Actions ▾

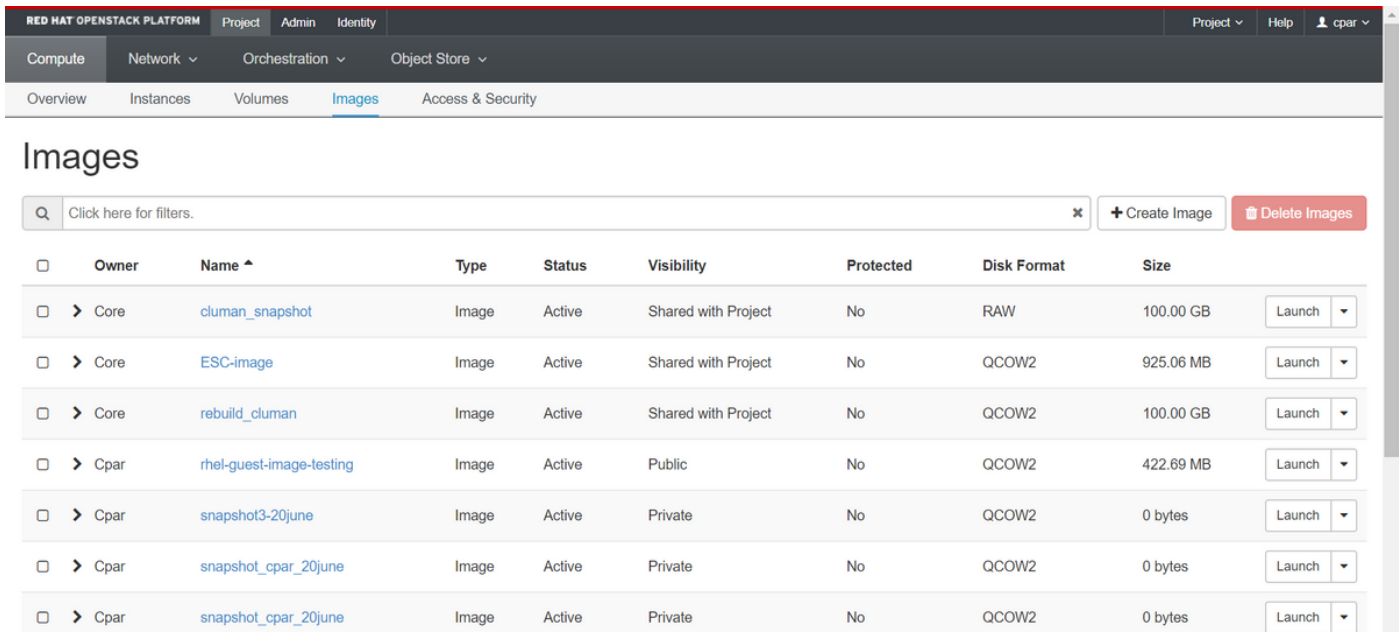
Instance Name	Image Name	IP Address	Size	Key Pair	Status	Availability Zone	Task	Power State	Time since created	Actions
aaa-cpar_new_blr	-	tb1-mgmt • 172.16.181.15 Floating IPs: • 10.225.247.235 radius-routable1 • 10.160.132.249 diameter-routable1 • 10.160.132.235	aaa-cpar_new	-	Active	AZ-aaa	None	Running	1 month, 1 week	Create Snapshot ▾

10.225.247.214/dashboard/project/images/.../create/

Etapa 3. Clique em **Criar instantâneo** para continuar com a criação de instantâneos (isso precisa ser executado na instância AAA correspondente).



Etapa 4. Depois que o snapshot for executado, navegue até o menu **Imagens** e verifique se ele termina e informa nenhum problema.



Etapa 5. A próxima etapa é baixar o snapshot em um formato QCOW2 e transferi-lo para uma entidade remota caso o OSPD seja perdido durante esse processo. Para conseguir isso, identifique o snapshot com este comando **glance image-list** no nível OSPD

```
[root@elospd01 stack]# glance image-list
```

```

+-----+
| ID                                     | Name                                     |
+-----+-----+
| 80f083cb-66f9-4fcf-8b8a-7d8965e47b1d | AAA-Temporary                           | | 22f8536b-
3f3c-4bcc-ae1a-8f2ab0d8b950 | ELP1 cluman 10_09_2017                   |
| 70ef5911-208e-4cac-93e2-6fe9033db560 | ELP2 cluman 10_09_2017                   |

```

e0b57fc9-e5c3-4b51-8b94-56cbccdf5401	ESC-image	
92dfe18c-df35-4aa9-8c52-9c663d3f839b	lgnaaa01-sept102017	
1461226b-4362-428b-bc90-0a98cbf33500	tmobile-pcrf-13.1.1.iso	
98275e15-37cf-4681-9bcc-d6ba18947d7b	tmobile-pcrf-13.1.1.qcow2	

Etapa 6. Depois de identificado o snapshot a ser baixado (nesse caso será o marcado acima em verde), ele será baixado em um formato QCOW2 por meio desse comando **glance image-download**, como mostrado aqui.

```
[root@elospd01 stack]# glance image-download 92dfe18c-df35-4aa9-8c52-9c663d3f839b --file /tmp/AAA-CPAR-LGNoct192017.qcow2 &
```

- O "&" envia o processo ao segundo plano. Leva algum tempo para concluir esta ação, uma vez concluída, a imagem pode ser localizada no diretório /tmp.
- Quando o processo é enviado ao segundo plano, se a conectividade é perdida, o processo também é interrompido.
- Execute o comando **disown -h** para que, caso a conexão do Secure Shell (SSH) seja perdida, o processo ainda seja executado e concluído no OSPD.

Passo 7. Quando o processo de download for concluído, um processo de compactação precisará ser executado, pois esse snapshot poderá ser preenchido com ZEROES devido a processos, tarefas e arquivos temporários tratados pelo sistema operacional. O comando a ser usado para compactação de arquivos é **virt-sparsify**.

```
[root@elospd01 stack]# virt-sparsify AAA-CPAR-LGNoct192017.qcow2 AAA-CPAR-LGNoct192017_compressed.qcow2
```

Esse processo leva algum tempo (cerca de 10 a 15 minutos). Uma vez concluído, o arquivo resultante é aquele que precisa ser transferido para uma entidade externa conforme especificado na próxima etapa.

A verificação da integridade do arquivo é necessária, para conseguir isso, execute o próximo comando e procure o atributo **corrompido** no final de sua saída.

```
[root@wsospd01 tmp]# qemu-img info AAA-CPAR-LGNoct192017_compressed.qcow2
image: AAA-CPAR-LGNoct192017_compressed.qcow2
file format: qcow2
virtual size: 150G (161061273600 bytes)
disk size: 18G
cluster_size: 65536
Format specific information:

    compat: 1.1

    lazy refcounts: false

    refcount bits: 16

    corrupt: false
```

Para evitar um problema em que o OSPD é perdido, o snapshot recém-criado no formato QCOW2 precisa ser transferido para uma entidade externa. Antes de iniciar a transferência de arquivos, precisamos verificar se o destino tem espaço em disco disponível suficiente, use o

comando **df -kh**, para verificar o espaço de memória. Recomenda-se transferi-lo temporariamente para o OSPD de outro site através do SFTP **sftp [root@x.x.x.x](#)**, onde x.x.x.x é o IP de um OSPD remoto. Para acelerar a transferência, o destino pode ser enviado a vários OSPDs. Da mesma forma, esse comando pode ser usado **scp *name_of_the_file*.qcou2 root@ x.x.x.x:/tmp** (onde x.x.x.x é o IP de um OSPD remoto) para transferir o arquivo para outro OSPD.

Desligamento normal

Desligar nó

1. Para desligar a instância: `nova stop <INSTANCE_NAME>`
2. Agora você vê o nome da instância com o status `shutoff`.

```
[stack@director ~]$ nova stop aaa2-21
```

```
Request to stop server aaa2-21 has been accepted.
```

```
[stack@director ~]$ nova list
```

```
+-----+-----+-----+-----+-----+
-----+
-----+
| ID                                     | Name                                     | Status | Task State |
Power State |
Networks  |
|
+-----+-----+-----+-----+-----+
-----+
-----+
| 46b4b9eb-a1a6-425d-b886-a0ba760e6114 | AAA-CPAR-testing-instance | ACTIVE | -           |
Running   | tb1-mgmt=172.16.181.14, 10.225.247.233; radius-routable1=10.160.132.245; diameter-
routable1=10.160.132.231 |
|
| 3bc14173-876b-4d56-88e7-b890d67a4122 | aaa2-21                         | SHUTOFF | -           |
Shutdown  | diameter-routable1=10.160.132.230; radius-routable1=10.160.132.248; tb1-
mgmt=172.16.181.7, 10.225.247.234 |
|
| f404f6ad-34c8-4a5f-a757-14c8ed7fa30e | aaa21june                       | ACTIVE | -           |
Running   | diameter-routable1=10.160.132.233; radius-routable1=10.160.132.244; tb1-
mgmt=172.16.181.10 |
+-----+-----+-----+-----+-----+
-----+
-----+
+-----+-----+-----+-----+-----+
-----+
-----+
```

Eliminação do nó de computação

As etapas mencionadas nesta seção são comuns independentemente das VMs hospedadas no **nó de computação**.

Excluir nó de computação da lista de serviços

Exclua o serviço de computação da lista de serviços:

```
[stack@director ~]$ openstack compute service list |grep compute-3
```

```
| 138 | nova-compute      | pod2-stack-compute-3.localdomain      | AZ-aaa      | enabled | up      |  
2018-06-21T15:05:37.000000 |
```

openstack computação service delete <ID>

```
[stack@director ~]$ openstack compute service delete 138
```

Excluir Agentes Neutron

Exclua o antigo agente de nêutrons associado e o agente de vswitch aberto para o servidor de computação:

```
[stack@director ~]$ openstack network agent list | grep compute-3
```

```
| 3b37fa1d-01d4-404a-886f-ff68ceclccb9 | Open vSwitch agent | pod2-stack-compute-  
3.localdomain      | None                | True | UP      | neutron-openvswitch-agent |
```

openstack network agent delete <ID>

```
[stack@director ~]$ openstack network agent delete 3b37fa1d-01d4-404a-886f-ff68ceclccb9
```

Excluir do banco de dados irônico

Exclua um nó do banco de dados irônico e verifique-o:

nova show <computação-node> | hipervisor grep

```
[root@director ~]# source stackrc  
[root@director ~]# nova show pod2-stack-compute-4 | grep hypervisor  
| OS-EXT-SRV-ATTR:hypervisor_hostname | 7439ea6c-3a88-47c2-9ff5-0a4f24647444
```

ironic node-delete <ID>

```
[stack@director ~]$ ironic node-delete 7439ea6c-3a88-47c2-9ff5-0a4f24647444  
[stack@director ~]$ ironic node-list
```

O nó excluído não deve estar listado agora na ironic node-list.

Excluir do Overcloud

Etapa 1. Crie um arquivo de script chamado **delete_node.sh** com o conteúdo como mostrado. Certifique-se de que os modelos mencionados sejam os mesmos usados no script

Deployment.sh usado para a implantação da pilha:

delete_node.sh

```
openstack overcloud node delete --templates -e /usr/share/openstack-tripleo-heat-templates/environments/puppet-pacemaker.yaml -e /usr/share/openstack-tripleo-heat-templates/environments/network-isolation.yaml -e /usr/share/openstack-tripleo-heat-templates/environments/storage-environment.yaml -e /usr/share/openstack-tripleo-heat-templates/environments/neutron-sriov.yaml -e /home/stack/custom-templates/network.yaml -e /home/stack/custom-templates/ceph.yaml -e /home/stack/custom-templates/compute.yaml -e /home/stack/custom-templates/layout.yaml -e /home/stack/custom-templates/layout.yaml --stack <stack-name> <UUID>
```

```
[stack@director ~]$ source stackrc
[stack@director ~]$ /bin/sh delete_node.sh
+ openstack overcloud node delete --templates -e /usr/share/openstack-tripleo-heat-templates/environments/puppet-pacemaker.yaml -e /usr/share/openstack-tripleo-heat-templates/environments/network-isolation.yaml -e /usr/share/openstack-tripleo-heat-templates/environments/storage-environment.yaml -e /usr/share/openstack-tripleo-heat-templates/environments/neutron-sriov.yaml -e /home/stack/custom-templates/network.yaml -e /home/stack/custom-templates/ceph.yaml -e /home/stack/custom-templates/compute.yaml -e /home/stack/custom-templates/layout.yaml -e /home/stack/custom-templates/layout.yaml --stack pod2-stack 7439ea6c-3a88-47c2-9ff5-0a4f24647444
Deleting the following nodes from stack pod2-stack:
- 7439ea6c-3a88-47c2-9ff5-0a4f24647444
Started Mistral Workflow. Execution ID: 4ab4508a-c1d5-4e48-9b95-ad9a5baa20ae

real    0m52.078s
user    0m0.383s
sys     0m0.086s
```

Etapa 2. Aguarde até que a operação da pilha do OpenStack passe para o estado **COMPLETO**:

```
[stack@director ~]$ openstack stack list
+-----+-----+-----+-----+
| ID                                     | Stack Name | Stack Status | Creation Time |
Updated Time |
+-----+-----+-----+-----+
| 5df68458-095d-43bd-a8c4-033e68ba79a0 | pod2-stack | UPDATE_COMPLETE | 2018-05-08T21:30:06Z |
2018-05-08T20:42:48Z |
+-----+-----+-----+-----+
```

Instale o novo nó de computação

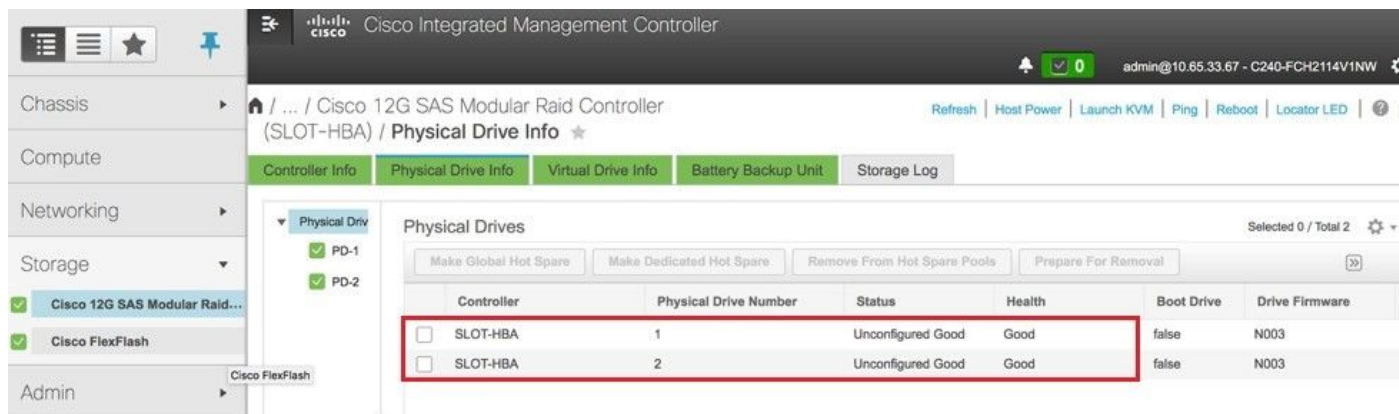
As etapas para instalar um novo servidor UCS C240 M4 e as etapas de configuração inicial podem ser consultadas a partir do [Guia de instalação e serviços do servidor Cisco UCS C240 M4](#)

Etapa 1. Após a instalação do servidor, insira os discos rígidos nos respectivos slots como o servidor antigo.

Etapa 2. Faça login no servidor com o uso do IP do CIMC.

Etapa 3. Execute a atualização do BIOS se o firmware não estiver de acordo com a versão recomendada usada anteriormente. As etapas para a atualização do BIOS são fornecidas aqui: [Guia de atualização do BIOS de servidor com montagem em rack Cisco UCS C-Series](#)

Etapa 4. Para verificar o status das unidades físicas, que é **Inconfigurável em boas condições**, navegue para **Armazenamento > Controlador RAID modular SAS Cisco 12G (SLOT-HBA) > Informações da unidade física**.



The screenshot shows the Cisco Integrated Management Controller (CIMC) interface. The main content area is titled "Physical Drive Info" and displays a table of physical drives. The table has the following columns: Controller, Physical Drive Number, Status, Health, Boot Drive, and Drive Firmware. Two drives are listed, both with a status of "Unconfigured Good" and health of "Good". The table is highlighted with a red border.

Controller	Physical Drive Number	Status	Health	Boot Drive	Drive Firmware
<input type="checkbox"/> SLOT-HBA	1	Unconfigured Good	Good	false	N003
<input type="checkbox"/> SLOT-HBA	2	Unconfigured Good	Good	false	N003

Etapa 5. Para criar uma unidade virtual a partir das unidades físicas com RAID Nível 1, navegue para **Storage > Cisco 12G SAS Modular Raid Controller (SLOT-HBA) > Controller Info > Create Virtual Drive from Unused Physical Drives (Armazenamento > Controlador RAID modular SAS Cisco 12G) > Informações do controlador > Criar unidade virtual a partir de unidades físicas não utilizadas**.

Cisco Integrated Management Controller
Create Virtual Drive from Unused Physical Drives

RAID Level: 1 Enable Full Disk Encryption:

Create Drive Groups

Physical Drives						Selected 2 / Total 2	
ID	Size(MB)	Model	Interface	Type			
<input checked="" type="checkbox"/>	1	1906394 MB	SEAGA...	HDD	SAS		
<input checked="" type="checkbox"/>	2	1906394 MB	SEAGA...	HDD	SAS		

Drive Groups

Name
No data available

Virtual Drive Properties

Name: RAID1

Access Policy: Read Write

Read Policy: No Read Ahead

Cache Policy: Direct IO

Disk Cache Policy: Unchanged

Write Policy: Write Through

Strip Size (MB): 64k

Size: MB

Cisco Integrated Management Controller
Create Virtual Drive from Unused Physical Drives

RAID Level: 1 Enable Full Disk Encryption:

Create Drive Groups

Physical Drives						Selected 0 / Total 0	
ID	Size(MB)	Model	Interface	Type			
No data available							

Drive Groups

Name
<input type="checkbox"/> DG [1,2]

Virtual Drive Properties

Name: BOOTOS

Access Policy: Read Write

Read Policy: No Read Ahead

Cache Policy: Direct IO

Disk Cache Policy: Unchanged

Write Policy: Write Through

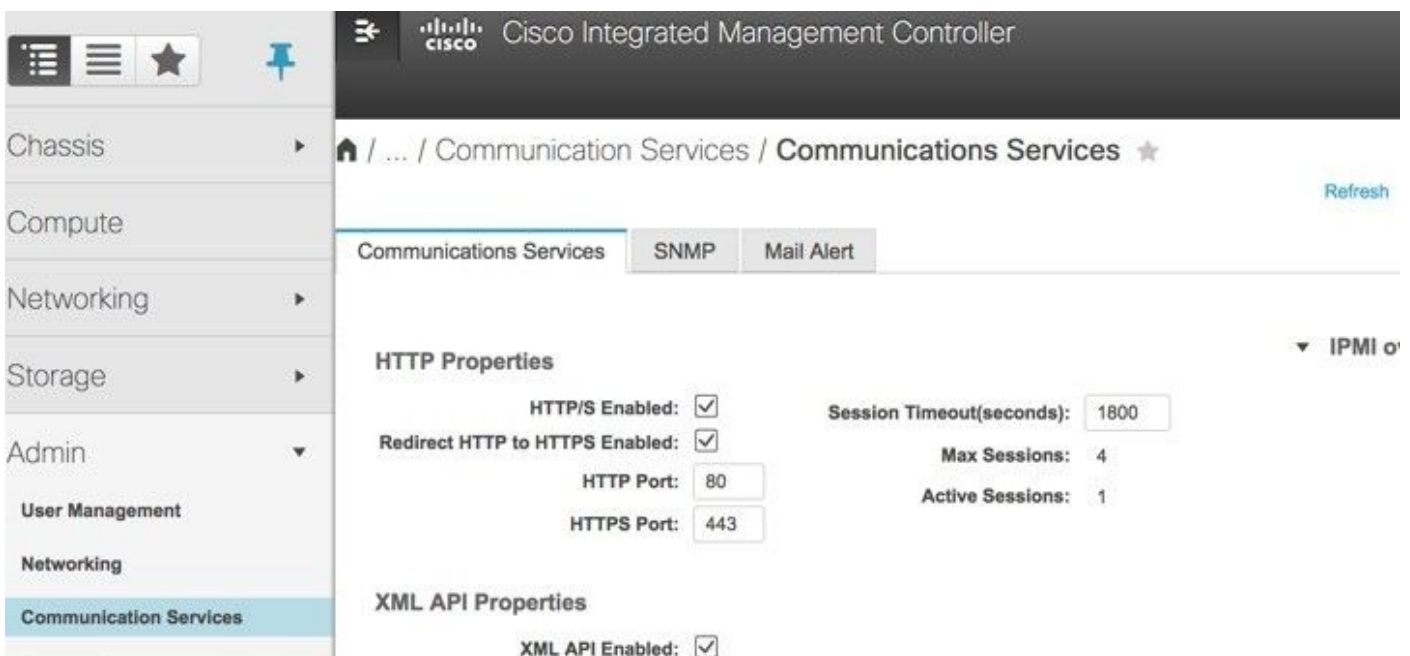
Strip Size (MB): 64k

Size: 1906394 MB

Etapa 6. Selecione o VD e configure **Set as Boot Drive (Definir como unidade de inicialização)**, como mostrado na imagem.

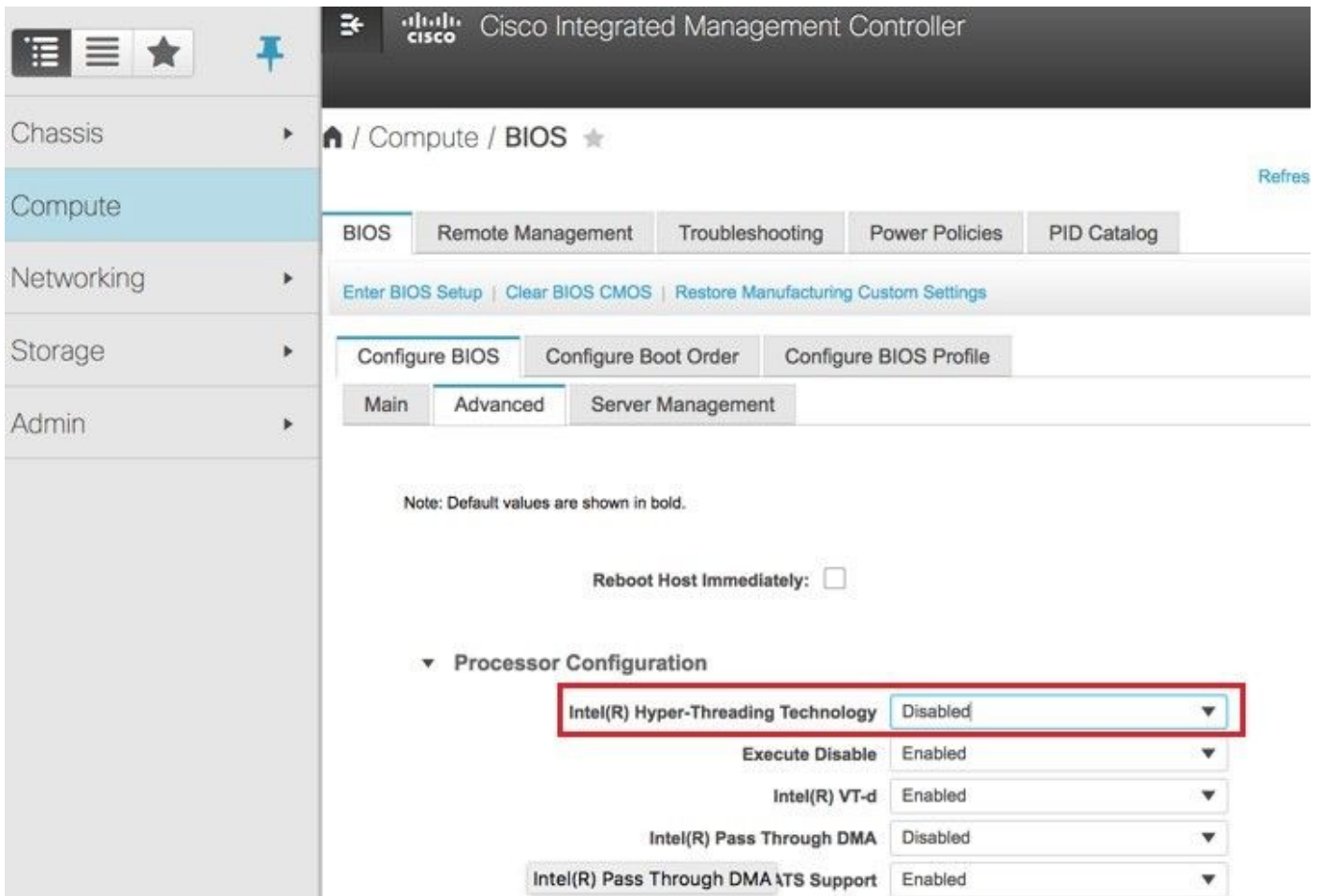


Passo 7. Para habilitar o IPMI na LAN, navegue até **Admin > Communication Services > Communication Services**, como mostrado na imagem.



Etapa 8. Para desabilitar o hyperthreading, navegue para **Compute > BIOS > Configure BIOS > Advanced > Processor Configuration**.

Note: A imagem mostrada aqui e as etapas de configuração mencionadas nesta seção referem-se à versão de firmware 3.0(3e) e pode haver pequenas variações se você trabalhar em outras versões.



Adicione o novo nó de computação à nuvem geral

As etapas mencionadas nesta seção são comuns independentemente da VM hospedada pelo nó de computação.

Etapa 1. Adicionar servidor de computação com um índice diferente

Crie um arquivo `add_node.json` com apenas os detalhes do novo servidor de computação a ser adicionado. Certifique-se de que o número de índice do novo servidor de computação não tenha sido usado antes. Normalmente, incremente o próximo valor de computação mais alto.

Exemplo: O mais alto anterior foi o `computador-17`, portanto, criou o `computador-18` no caso do sistema de 2 vnf.

Note: Lembre-se do formato json.

```
[stack@director ~]$ cat add_node.json
{
  "nodes": [
    {
      "mac": [
        "<MAC_ADDRESS>"
      ],
      "capabilities": "node:compute-18,boot_option:local",
      "cpu": "24",
```

```

    "memory": "256000",
    "disk": "3000",
    "arch": "x86_64",
    "pm_type": "pxe_ipmitool",
    "pm_user": "admin",
    "pm_password": "<PASSWORD>",
    "pm_addr": "192.100.0.5"
  }
]
}

```

Etapa 2. Importar o arquivo json.

```

[stack@director ~]$ openstack baremetal import --json add_node.json
Started Mistral Workflow. Execution ID: 78f3b22c-5c11-4d08-a00f-8553b09f497d
Successfully registered node UUID 7eddfa87-6ae6-4308-b1d2-78c98689a56e
Started Mistral Workflow. Execution ID: 33a68c16-c6fd-4f2a-9df9-926545f2127e
Successfully set all nodes to available.

```

Etapa 3. Execute a introspecção de nó com o uso do UUID observado na etapa anterior.

```

[stack@director ~]$ openstack baremetal node manage 7eddfa87-6ae6-4308-b1d2-78c98689a56e
[stack@director ~]$ ironic node-list |grep 7eddfa87
| 7eddfa87-6ae6-4308-b1d2-78c98689a56e | None | None | power off
| manageable | False |

```

```

[stack@director ~]$ openstack overcloud node introspect 7eddfa87-6ae6-4308-b1d2-78c98689a56e --
provide
Started Mistral Workflow. Execution ID: e320298a-6562-42e3-8ba6-5ce6d8524e5c
Waiting for introspection to finish...
Successfully introspected all nodes.
Introspection completed.
Started Mistral Workflow. Execution ID: c4a90d7b-ebf2-4fcb-96bf-e3168aa69dc9
Successfully set all nodes to available.

```

```

[stack@director ~]$ ironic node-list |grep available
| 7eddfa87-6ae6-4308-b1d2-78c98689a56e | None | None | power off
| available | False |

```

Etapa 4. Execute o script Deployment.sh que foi usado anteriormente para implantar a pilha, para adicionar o novo modo de computação à pilha da nuvem:

```

[stack@director ~]$ ./deploy.sh
++ openstack overcloud deploy --templates -r /home/stack/custom-templates/custom-roles.yaml -e
/usr/share/openstack-tripleo-heat-templates/environments/puppet-pacemaker.yaml -e
/usr/share/openstack-tripleo-heat-templates/environments/network-isolation.yaml -e
/usr/share/openstack-tripleo-heat-templates/environments/storage-environment.yaml -e
/usr/share/openstack-tripleo-heat-templates/environments/neutron-sriov.yaml -e
/home/stack/custom-templates/network.yaml -e /home/stack/custom-templates/ceph.yaml -e
/home/stack/custom-templates/compute.yaml -e /home/stack/custom-templates/layout.yaml --stack
ADN-ultram --debug --log-file overcloudDeploy_11_06_17__16_39_26.log --ntp-server 172.24.167.109
--neutron-flat-networks phys_pcie1_0,phys_pcie1_1,phys_pcie4_0,phys_pcie4_1 --neutron-network-
vlan-ranges datacentre:1001:1050 --neutron-disable-tunneling --verbose --timeout 180
...
Starting new HTTP connection (1): 192.200.0.1
"POST /v2/action_executions HTTP/1.1" 201 1695
HTTP POST http://192.200.0.1:8989/v2/action_executions 201
Overcloud Endpoint: http://10.1.2.5:5000/v2.0
Overcloud Deployed

```

```
clean_up DeployOvercloud:
END return value: 0
```

```
real    38m38.971s
user    0m3.605s
sys     0m0.466s
```

Etapa 5. Aguarde a conclusão do status da pilha de openstack.

```
[stack@director ~]$ openstack stack list
```

```
+-----+-----+-----+-----+
-----+
| ID                               | Stack Name | Stack Status | Creation Time           |
Updated Time                       |
+-----+-----+-----+-----+
-----+
| 5df68458-095d-43bd-a8c4-033e68ba79a0 | ADN-ultram | UPDATE_COMPLETE | 2017-11-02T21:30:06Z |
2017-11-06T21:40:58Z |
+-----+-----+-----+-----+
-----+
```

Etapa 6. Verifique se o novo nó de computação está no estado Ativo.

```
[root@director ~]# nova list | grep pod2-stack-compute-4
```

```
| 5dbac94d-19b9-493e-a366-1e2e2e5e34c5 | pod2-stack-compute-4 | ACTIVE | - |
Running | ctlplane=192.200.0.116 |
```

Restaure as VMs

Recuperar uma instância por meio de instantâneo

Processo de recuperação:

É possível reimplantar a instância anterior com o snapshot realizado nas etapas anteriores.

Etapa 1 [OPCIONAL]. Se não houver nenhum VMsnapshot anterior disponível, conecte-se ao nó OSPD onde o backup foi enviado e faça o sftp de volta ao nó OSPD original. Através de **sftp root@x.x.x.x**, onde x.x.x.x é o IP do OSPD original. Salve o arquivo de snapshot no diretório /tmp.

Etapa 2. Conecte-se ao nó OSPD onde a instância é reimplantada.

```
Last login: wed May 9 06:42:27 2018 from 10.169.119.213
[root@daucs01-ospd ~]# █
```

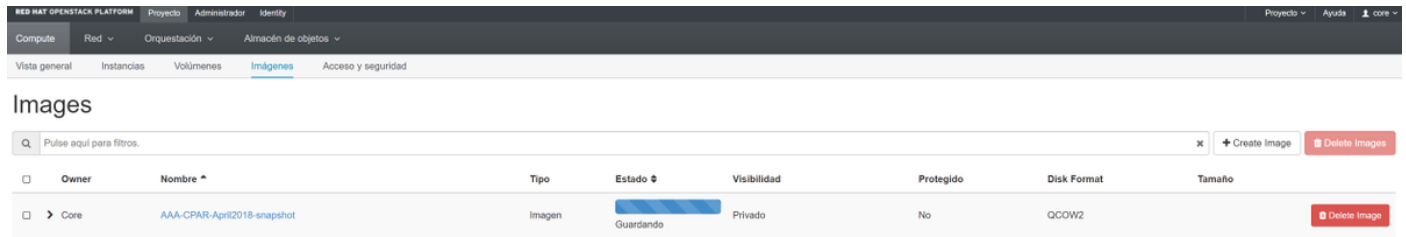
Origem das variáveis de ambiente com o seguinte comando:

```
# source /home/stack/pod1-stackrc-Core-CPAR
```

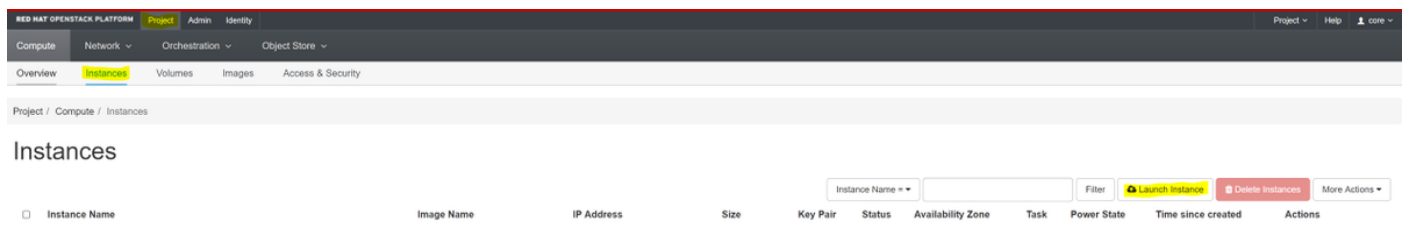
Etapa 3. Usar o snapshot como uma imagem é necessário para carregá-lo no horizonte como tal. Use o próximo comando para fazer isso.

```
#glance image-create -- AAA-CPAR-Date-snapshot.qcow2 --container-format bare --disk-format qcow2 --name AAA-CPAR-Date-snapshot
```

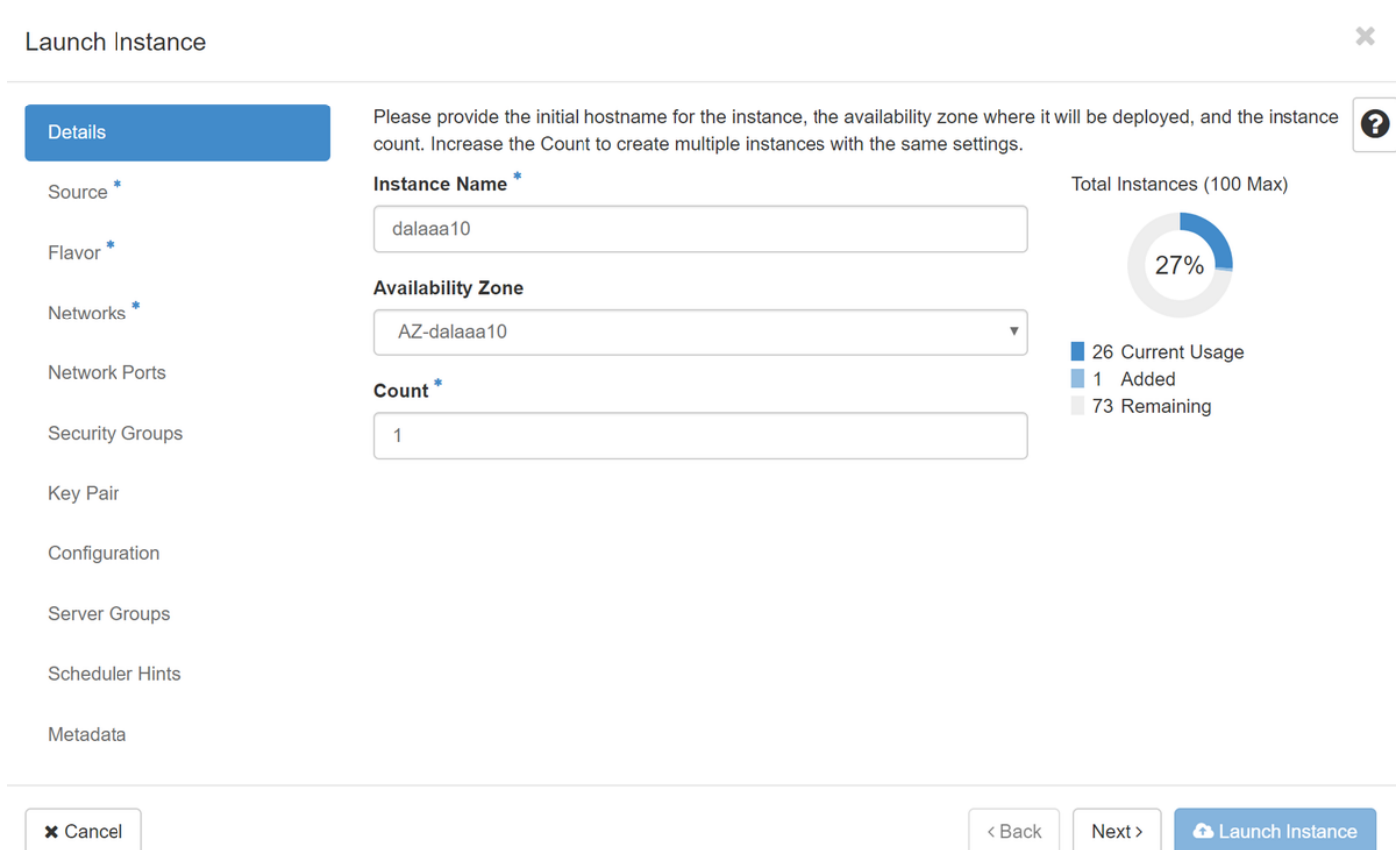
O processo pode ser visto no horizonte.



Etapa 4. No Horizon, navegue até **Project > Instances** e clique em **Launch Instance**, como mostrado na imagem.



Etapa 5. Digite o **Nome da instância** e escolha a **Zona de disponibilidade**, como mostrado na imagem.



Etapa 6. Na guia **Origem**, escolha a imagem para criar a instância. No menu **Select Boot Source (Selecionar fonte de inicialização)** selecione **image**, uma lista de imagens é mostrada aqui; escolha a que foi carregada anteriormente quando você clica no **+** sinal.

Details

Source

Flavor

Networks

Network Ports

Security Groups

Key Pair

Configuration

Server Groups

Scheduler Hints

Metadata

Instance source is the template used to create an instance. You can use a snapshot of an existing instance, an image, or a volume (if enabled). You can also choose to use persistent storage by creating a new volume.



Select Boot Source

Image

Create New Volume

Yes

No

Allocated

Name	Updated	Size	Type	Visibility	
> AAA-CPAR-April2018-snapshot	5/10/18 9:56 AM	5.43 GB	qcow2	Private	-

▼ Available 8

Select one

Name	Updated	Size	Type	Visibility	
> redhat72-image	4/10/18 1:00 PM	469.87 MB	qcow2	Private	+
> tmobile-pcrf-13.1.1.qcow2	9/9/17 1:01 PM	2.46 GB	qcow2	Public	+
> tmobile-pcrf-13.1.1.iso	9/9/17 8:13 AM	2.76 GB	iso	Private	+
> AAA-Temporary	9/5/17 2:11 AM	180.00 GB	qcow2	Private	+
> CPAR_AAATEMPLATE_AUGUST222017	8/22/17 3:33 PM	16.37 GB	qcow2	Private	+
> tmobile-pcrf-13.1.0.iso	7/11/17 7:51 AM	2.82 GB	iso	Public	+
> tmobile-pcrf-13.1.0.qcow2	7/11/17 7:48 AM	2.46 GB	qcow2	Public	+
> ESC-image	6/27/17 12:45 PM	925.06 MB	qcow2	Private	+

✕ Cancel

< Back

Next >

Launch Instance

Passo 7. Na guia **Flavor**, escolha o sabor AAA quando você clica no + sinal, como mostrado na imagem.

Flavors manage the sizing for the compute, memory and storage capacity of the instance.

Allocated

Name	VCPUS	RAM	Total Disk	Root Disk	Ephemeral Disk	Public	
> AAA-CPAR	36	32 GB	180 GB	180 GB	0 GB	No	-

Available 7 Select one

Q Click here for filters. ✕

Name	VCPUS	RAM	Total Disk	Root Disk	Ephemeral Disk	Public	
> pcrf-oam	10	24 GB	100 GB	100 GB	0 GB	Yes	+
> pcrf-pd	12	16 GB	100 GB	100 GB	0 GB	Yes	+
> pcrf-qns	10	16 GB	100 GB	100 GB	0 GB	Yes	+
> pcrf-arb	4	16 GB	100 GB	100 GB	0 GB	Yes	+
> esc-flavor	4	4 GB	0 GB	0 GB	0 GB	Yes	+
> pcrf-sm	10	104 GB	100 GB	100 GB	0 GB	Yes	+
> pcrf-cm	6	16 GB	100 GB	100 GB	0 GB	Yes	+

✕ Cancel < Back Next > Launch Instance

Etapa 8. Agora, navegue até a guia **Redes** e escolha as redes de que a instância precisa enquanto clica no sinal +. Nesse caso, selecione **diâmetro-soutable1**, **radius-routable1** e **tb1-mgmt**, como mostrado na imagem.

Details

Source

Flavor

Networks

Network Ports

Security Groups

Key Pair

Configuration

Server Groups

Scheduler Hints

Metadata

Networks provide the communication channels for instances in the cloud. ?

▼ Allocated 3 Select networks from those listed below.

	Network	Subnets Associated	Shared	Admin State	Status	
↕ 1	> radius-routable1	radius-routable-subnet	Yes	Up	Active	−
↕ 2	> diameter-routable1	sub-diameter-routable1	Yes	Up	Active	−
↕ 3	> tb1-mgmt	tb1-subnet-mgmt	Yes	Up	Active	−

▼ Available 16 Select at least one network

	Network	Subnets Associated	Shared	Admin State	Status	
>	Internal	Internal	Yes	Up	Active	+
>	pcrf_dap2_ldap	pcrf_dap2_ldap	Yes	Up	Active	+
>	pcrf_dap2_usd	pcrf_dap2_usd	Yes	Up	Active	+
>	tb1-orch	tb1-subnet-orch	Yes	Up	Active	+
>	pcrf_dap1_usd	pcrf_dap1_usd	Yes	Up	Active	+
>	pcrf_dap1_sy	pcrf_dap1_sy	Yes	Up	Active	+
>	pcrf_dap1_gx	pcrf_dap1_gx	Yes	Up	Active	+
>	pcrf_dap1_nap	pcrf_dap1_nap	Yes	Up	Active	+
>	pcrf_dap2_sy	pcrf_dap2_sy	Yes	Up	Active	+
>	pcrf_dap2_rx	pcrf_dap2_rx	Yes	Up	Active	+

✕ Cancel
< Back
Next >
Launch Instance

Etapa 9. Clique em Iniciar instância para criá-la. O progresso pode ser monitorado no Horizon:

RED HAT OPENSTACK PLATFORM Proyecto Administrador Identity Proyecto Ayuda core

Sistema Vista general Hipervisores Agregados de host Instancias Volúmenes Sabores Imágenes Redes Routers IPs flotantes Predeterminados Definiciones de los metadatos Información del Sistema

Administrador / Sistema / Instancias

Instancias

Proyecto

Filtrar
Eliminar Instancias

<input type="checkbox"/>	Proyecto	Host	Nombre	Nombre de la imagen	Dirección IP	Tamaño	Estado	Tarea	Estado de energía	Tiempo desde su creación	Acciones
<input type="checkbox"/>	Core	pod1-stack-compute-5.localdomain	dataaa10	AAA-CPAR-April2018-snapshot	tb1-mgmt • 172.16.181.11 radius-routable1 • 10.178.6.56 diameter-routable1 • 10.178.6.40	AAA-CPAR	Construir	Generando	Sin estado	1 minuto	Editar instancia

Após alguns minutos, a instância será completamente implantada e pronta para uso.



Criar e atribuir um endereço IP flutuante

Um endereço IP flutuante é um endereço roteável, o que significa que ele pode ser alcançado de fora da arquitetura Ultra M/Openstack e pode se comunicar com outros nós da rede.

Etapa 1. No menu superior do Horizon, navegue até **Admin > IPs flutuantes**.

Etapa 2. Clique no botão **Alocar IP para projeto**.

Etapa 3. Na janela **Alocar IP Flutuante**, selecione o **Pool** do qual o novo IP flutuante pertence, o **Projeto** onde ele será atribuído e o novo **Endereço IP Flutuante** propriamente dito.

Por exemplo:

Allocate Floating IP [X]

Pool *
10.145.0.192/26 Management ▼

Project *
Core ▼

Floating IP Address (optional) ?
10.145.0.249

Description:
From here you can allocate a floating IP to a specific project.

Cancel Allocate Floating IP

Etapa 4. Clique no botão **Alocar IP flutuante**.

Etapa 5. No menu superior do Horizon, navegue até **Project > Instances**.

Etapa 6. Na coluna **Ação**, clique na seta que aponta para baixo no botão **Criar instantâneo**, um menu deve ser exibido. Selecione a opção **Associar IP flutuante**.

Passo 7. Selecione o endereço IP flutuante correspondente destinado a ser usado no campo **Endereço IP** e escolha a interface de gerenciamento correspondente (eth0) da nova instância onde esse IP flutuante será atribuído na **Porta a ser associada**. Consulte a próxima imagem como um exemplo deste procedimento.

Manage Floating IP Associations



IP Address *

Select the IP address you wish to associate with the selected instance or port.

Port to be associated *

Cancel

Associate

Etapa 8. Clique em **Associar**.

Habilitar SSH

Etapa 1. No menu superior do Horizon, navegue até **Project > Instances**.

Etapa 2. Clique no nome da instância/VM que foi criada na seção **Iniciar uma nova instância**.

Etapa 3. Clique na guia **Console**. Exibe a CLI da VM.

Etapa 4. Depois que a CLI for exibida, insira as credenciais de login adequadas:

Nome de usuário: **root**

Senha: **cisco123**

```
Red Hat Enterprise Linux Server 7.0 (Maipo)
Kernel 3.10.0-514.el7.x86_64 on an x86_64

aaa-cpar-testing-instance login: root
Password:
Last login: Thu Jun 29 12:59:59 from 5.232.63.159
[root@aaa-cpar-testing-instance ~]#
```

Etapa 5. Na CLI, digite o comando **vi /etc/ssh/sshd_config** para editar a configuração do ssh.

Etapa 6. Quando o arquivo de configuração ssh estiver aberto, pressione **I** para editar o arquivo. Em seguida, procure a seção mostrada abaixo e altere a primeira linha de **PasswordAuthentication no** para **PasswordAuthentication yes**.

```
# To disable tunneled clear text passwords, change to no here!  
PasswordAuthentication yes_  
#PermitEmptyPasswords no  
PasswordAuthentication no
```

Passo 7. Pressione **ESC** e digite **:wq!** para salvar as alterações no arquivo `sshd_config`.

Etapa 8. Execute o comando `service sshd restart`.

```
[root@aaa-cpar-testing-instance ssh]# service sshd restart  
Redirecting to /bin/systemctl restart sshd.service  
[root@aaa-cpar-testing-instance ssh]#
```

Etapa 9. Para testar se as alterações na configuração do SSH foram aplicadas corretamente, abra qualquer cliente SSH e tente estabelecer uma conexão segura remota usando o IP flutuante atribuído à instância (por exemplo, 10.145.0.249) e a **raiz** do usuário.

```
[2017-07-13 12:12.09] ~  
[dieaguil.DIEAGUIL-CWRQ7] > ssh root@10.145.0.249  
Warning: Permanently added '10.145.0.249' (RSA) to the list of known hosts  
.  
root@10.145.0.249's password:  
X11 forwarding request failed on channel 0  
Last login: Thu Jul 13 12:58:18 2017  
[root@aaa-cpar-testing-instance ~]#  
[root@aaa-cpar-testing-instance ~]#
```

Estabelecer uma sessão SSH

Abra uma sessão SSH com o endereço IP da VM/servidor correspondente onde o aplicativo está instalado.

```
[dieaguil.DIEAGUIL-CWRQ7] > ssh root@10.145.0.59  
X11 forwarding request failed on channel 0  
Last login: Wed Jun 14 17:12:22 2017 from 5.232.63.147  
[root@dalaaa07 ~]#
```

Início da instância do CPAR

Siga as etapas abaixo, depois que a atividade tiver sido concluída e os serviços CPAR puderem ser restabelecidos no site que foi encerrado.

1. Para fazer login novamente no Horizon, navegue até **Project > Instance > Start Instance**.
2. Verifique se o status da instância está ativo e se o estado de energia está em execução:

Instances

Instance Name	Image Name	IP Address	Size	Key Pair	Status	Availability Zone	Task	Power State	Time since created	Actions
<input type="checkbox"/> dilaaa04	dilaaa01-sept092017	diameter-routable1 • 10.160.132.231 radius-routable1 • 10.160.132.247 tb1-mgmt • 172.16.181.16 Floating IPs: • 10.250.122.114	AAA-CPAR	-	Active	AZ-dilaaa04	None	Running	3 months	Create Snapshot

Verificação de integridade pós-atividade

Etapa 1. Execute o comando `/opt/CSCOar/bin/arstatus` no nível do SO.

```
[root@wscaaa04 ~]# /opt/CSCOar/bin/arstatus
Cisco Prime AR RADIUS server running      (pid: 24834)
Cisco Prime AR Server Agent running      (pid: 24821)
Cisco Prime AR MCD lock manager running  (pid: 24824)
Cisco Prime AR MCD server running        (pid: 24833)
Cisco Prime AR GUI running                (pid: 24836)
SNMP Master Agent running                 (pid: 24835)
[root@wscaaa04 ~]#
```

Etapa 2. Execute o comando `/opt/CSCOar/bin/aregcmd` no nível do SO e insira as credenciais de administrador. Verifique se o CPAR Health está em 10 de 10 e se a CLI do CPAR de saída está em 10.

```
[root@aaa02 logs]# /opt/CSCOar/bin/aregcmd
Cisco Prime Access Registrar 7.3.0.1 Configuration Utility
Copyright (C) 1995-2017 by Cisco Systems, Inc. All rights reserved.
Cluster:
User: admin
Passphrase:
Logging in to localhost
[ //localhost ]
    LicenseInfo = PAR-NG-TPS 7.2(100TPS:)
                PAR-ADD-TPS 7.2(2000TPS:)
                PAR-RDDR-TRX 7.2()
                PAR-HSS 7.2()

Radius/

Administrators/
Server 'Radius' is Running, its health is 10 out of 10
--> exit
```

Etapa 3. Executar o comando `netstat | diâmetro de grep` e verifique se todas as conexões DRA estão estabelecidas.

A saída mencionada abaixo destina-se a um ambiente em que são esperados links de diâmetro.

Se menos links forem exibidos, isso representa uma desconexão do DRA que precisa ser analisada.

```
[root@aa02 logs]# netstat | grep diameter
tcp        0      0 aaa02.aaa.epc.:77  mpl.dra01.d:diameter ESTABLISHED
tcp        0      0 aaa02.aaa.epc.:36  tsa6.dra01:diameter ESTABLISHED
tcp        0      0 aaa02.aaa.epc.:47  mp2.dra01.d:diameter ESTABLISHED
tcp        0      0 aaa02.aaa.epc.:07  tsa5.dra01:diameter ESTABLISHED
tcp        0      0 aaa02.aaa.epc.:08  np2.dra01.d:diameter ESTABLISHED
```

Etapa 4. Verifique se o registro TPS mostra solicitações sendo processadas pelo CPAR. Os valores destacados representam o TPS e são a esses que devemos prestar atenção.

O valor do TPS não deve exceder 1500.

```
[root@wscaaa04 ~]# tail -f /opt/CSC0ar/logs/tps-11-21-2017.csv
11-21-2017,23:57:35,263,0
11-21-2017,23:57:50,237,0
11-21-2017,23:58:05,237,0
11-21-2017,23:58:20,257,0
11-21-2017,23:58:35,254,0
11-21-2017,23:58:50,248,0
11-21-2017,23:59:05,272,0
11-21-2017,23:59:20,243,0
11-21-2017,23:59:35,244,0
11-21-2017,23:59:50,233,0
```

Etapa 5. Procure qualquer mensagem de "erro" ou "alarme" em name_radius_1_log

```
[root@aaa02 logs]# grep -E "error|alarm" name_radius_1_log
```

Etapa 6. Verifique a quantidade de memória que o processo CPAR está, com este comando:

superior | raio de grep

```
[root@sfraaa02 ~]# top | grep radius
27008 root      20   0 20.228g 2.413g 11408 S 128.3  7.7  1165:41 radius
```

Este valor destacado deve ser inferior a: 7 Gb, que é o máximo permitido em um nível de aplicativo.