



Gerenciamento de grupos de alta disponibilidade

StorageGRID

NetApp
March 10, 2025

Índice

| | |
|--|----|
| Gerenciamento de grupos de alta disponibilidade | 1 |
| O que é um grupo HA | 1 |
| Como os grupos de HA são usados | 2 |
| Limitações do uso de grupos de HA com Grid Manager ou Tenant Manager | 3 |
| Limitações do uso de grupos HA com o serviço CLB | 3 |
| Opções de configuração para grupos de HA | 3 |
| Criando um grupo de alta disponibilidade | 5 |
| Edição de um grupo de alta disponibilidade | 9 |
| Removendo um grupo de alta disponibilidade | 12 |

Gerenciamento de grupos de alta disponibilidade

Grupos de alta disponibilidade (HA) podem ser usados para fornecer conexões de dados altamente disponíveis para clientes S3 e Swift. Os GRUPOS HA também podem ser usados para fornecer conexões altamente disponíveis ao Gerenciador de Grade e ao Gerenciador de Locatário.

- ["O que é um grupo HA"](#)
- ["Como os grupos de HA são usados"](#)
- ["Opções de configuração para grupos de HA"](#)
- ["Criando um grupo de alta disponibilidade"](#)
- ["Edição de um grupo de alta disponibilidade"](#)
- ["Removendo um grupo de alta disponibilidade"](#)

O que é um grupo HA

Os grupos de alta disponibilidade usam endereços IP virtuais (VIPs) para fornecer acesso de backup ativo aos serviços do nó de gateway ou nó de administrador.

Um grupo de HA consiste em uma ou mais interfaces de rede em nós de administração e nós de gateway. Ao criar um grupo HA, você seleciona interfaces de rede pertencentes à rede Grid (eth0) ou à rede Client (eth2). Todas as interfaces de um grupo HA devem estar dentro da mesma sub-rede de rede.

Um grupo de HA mantém um ou mais endereços IP virtuais que são adicionados à interface ativa no grupo. Se a interface ativa ficar indisponível, os endereços IP virtuais serão movidos para outra interface. Esse processo de failover geralmente leva apenas alguns segundos e é rápido o suficiente para que os aplicativos clientes tenham pouco impactos e possam confiar em comportamentos normais de repetição para continuar a operação.

A interface ativa em um grupo HA é designada como Master. Todas as outras interfaces são designadas como Backup. Para visualizar estas designações, selecione **nodes > node > Overview**.

Overview

Hardware

Network

Storage

Load Balancer

Events

Tasks

Node Information 

| | |
|------------------|---|
| Name | DC1-ADM1 |
| Type | Admin Node |
| ID | 711b7b9b-8d24-4d9f-877a-be3fa3ac27e8 |
| Connection State |  Connected |
| Software Version | 11.4.0 (build 20200515.2346.8edcbbf) |
| HA Groups | Fabric Pools, Master |
| IP Addresses | 192.168.2.208, 10.224.2.208, 47.47.2.208, 47.47.4.219 Show more  |

Ao criar um grupo HA, você especifica uma interface para ser o mestre preferido. O Master preferencial é a interface ativa, a menos que ocorra uma falha que faça com que os endereços VIP sejam reatribuídos a uma interface de backup. Quando a falha é resolvida, os endereços VIP são automaticamente movidos de volta para o Master preferido.

O failover pode ser acionado por qualquer um destes motivos:

- O nó no qual a interface está configurada é desativado.
- O nó no qual a interface está configurada perde a conectividade com todos os outros nós por pelo menos 2 minutos
- A interface ativa desce.
- O serviço Load Balancer pára.
- O serviço de alta disponibilidade pára.



O failover pode não ser acionado por falhas de rede externas ao nó que hospeda a interface ativa. Da mesma forma, o failover não é acionado pela falha do serviço CLB (obsoleto) ou serviços para o Gerenciador de Grade ou o Gerenciador de Tenant.

Se o grupo de HA incluir interfaces de mais de dois nós, a interface ativa poderá ser movida para a interface de qualquer outro nó durante o failover.

Como os grupos de HA são usados

Você pode querer usar grupos de alta disponibilidade (HA) por vários motivos.

- Um grupo de HA pode fornecer conexões administrativas altamente disponíveis ao Gerenciador de Grade ou ao Gerente do Locatário.
- Um grupo HA pode fornecer conexões de dados altamente disponíveis para clientes S3 e Swift.
- Um grupo de HA que contém apenas uma interface permite fornecer muitos endereços VIP e definir explicitamente endereços IPv6.

Um grupo de HA poderá fornecer alta disponibilidade somente se todos os nós incluídos no grupo oferecerem os mesmos serviços. Ao criar um grupo de HA, adicione interfaces dos tipos de nós que fornecem os serviços de que você precisa.

- **Admin Nodes:** Inclua o serviço Load Balancer e habilite o acesso ao Grid Manager ou ao Tenant Manager.
- **Gateway Nodes:** Incluem o serviço Load Balancer e o serviço CLB (obsoleto).

| Objetivo do grupo HA | Adicione nós desse tipo ao grupo de HA |
|--|--|
| Acesso ao Grid Manager | <ul style="list-style-type: none"> • Nó de administração principal (Mestre preferido) • Nós de administração não primários <p>Nota: o nó de administração principal deve ser o mestre preferido. Alguns procedimentos de manutenção só podem ser executados a partir do nó de administração principal.</p> |
| Acesso apenas ao Gestor do Locatário | <ul style="list-style-type: none"> • Nós de administração primários ou não primários |
| Acesso ao cliente S3 ou Swift — Serviço de Load Balancer | <ul style="list-style-type: none"> • Nós de administração • Nós de gateway |
| Acesso ao cliente S3 ou Swift — serviço CLB | <ul style="list-style-type: none"> • Nós de gateway <p>Nota: o serviço CLB está obsoleto.</p> |

Limitações do uso de grupos de HA com Grid Manager ou Tenant Manager

A falha de serviços para o Gerenciador de Grade ou o Gerenciador de locatário não aciona o failover dentro do grupo de HA.

Se você estiver conectado ao Gerenciador de Grade ou ao Gerenciador de Locatário quando ocorrer failover, você será desconectado e deverá fazer login novamente para retomar sua tarefa.

Alguns procedimentos de manutenção não podem ser executados quando o nó de administração principal não está disponível. Durante o failover, você pode usar o Gerenciador de Grade para monitorar seu sistema StorageGRID.

Limitações do uso de grupos HA com o serviço CLB

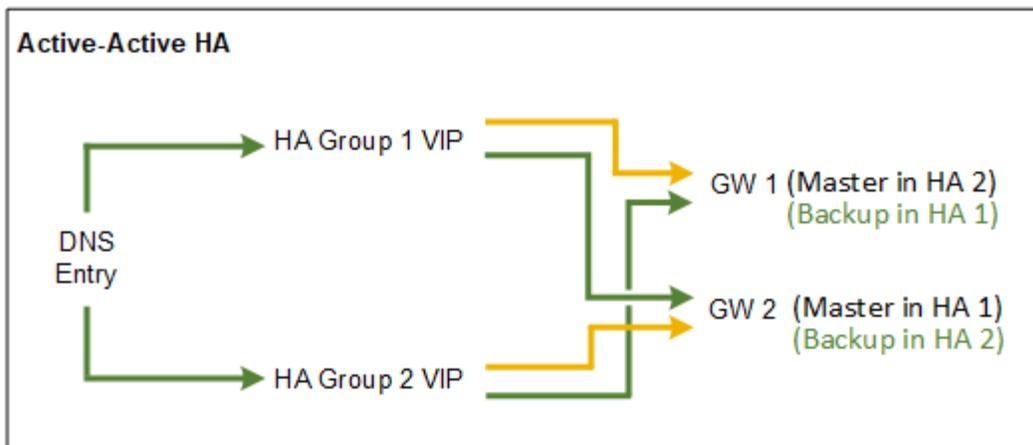
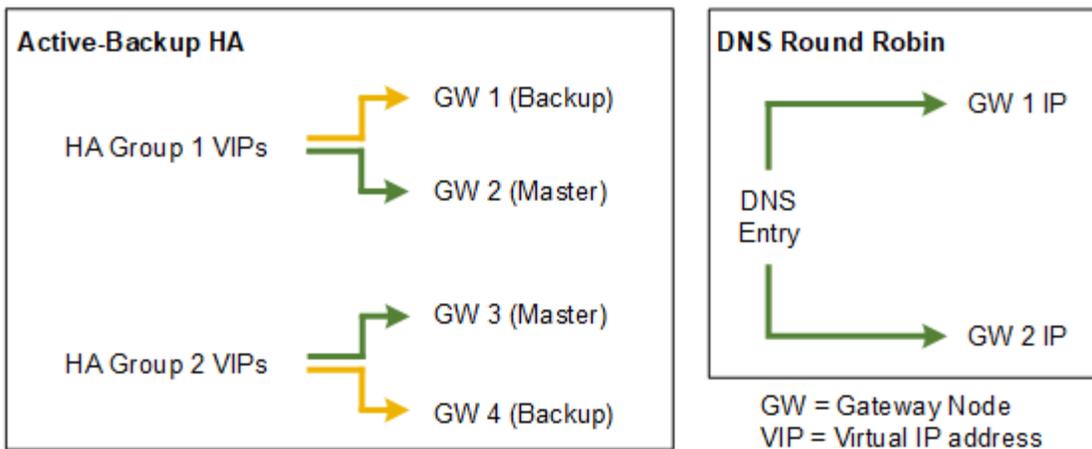
A falha do serviço CLB não aciona o failover no grupo HA.



O serviço CLB está obsoleto.

Opções de configuração para grupos de HA

Os diagramas a seguir fornecem exemplos de diferentes maneiras de configurar grupos de HA. Cada opção tem vantagens e desvantagens.



Ao criar vários grupos de HA sobrepostos, como mostrado no exemplo de HA ativo-ativo, a taxa de transferência total é dimensionada com o número de nós e grupos de HA. Com três ou mais nós e três ou mais grupos de HA, você também pode continuar as operações usando qualquer um dos VIPs, mesmo durante procedimentos de manutenção que exigem que você coloque um nó off-line.

A tabela resume os benefícios de cada configuração de HA mostrada no diagrama.

| Configuração | Vantagens | Desvantagens |
|------------------|--|--|
| Active-Backup HA | <ul style="list-style-type: none"> Gerenciado pelo StorageGRID sem dependências externas. Failover rápido. | <ul style="list-style-type: none"> Apenas um nó em um grupo de HA está ativo. Pelo menos um nó por grupo de HA ficará inativo. |
| DNS Round Robin | <ul style="list-style-type: none"> Maior taxa de transferência agregada. Sem hosts ociosos. | <ul style="list-style-type: none"> Failover lento, que pode depender do comportamento do cliente. Requer configuração de hardware fora do StorageGRID. Precisa de uma verificação de integridade implementada pelo cliente. |

| Configuração | Vantagens | Desvantagens |
|--------------|---|--|
| Ativo-ativo | <ul style="list-style-type: none"> • O tráfego é distribuído em vários grupos de HA. • Alta taxa de transferência agregada que é dimensionada com o número de grupos de HA. • Failover rápido. | <ul style="list-style-type: none"> • Mais complexo de configurar. • Requer configuração de hardware fora do StorageGRID. • Precisa de uma verificação de integridade implementada pelo cliente. |

Criando um grupo de alta disponibilidade

Você pode criar um ou mais grupos de alta disponibilidade (HA) para fornecer acesso altamente disponível aos serviços em nós de administração ou nós de gateway.

O que você vai precisar

- Você deve estar conectado ao Gerenciador de Grade usando um navegador compatível.
- Você deve ter a permissão de acesso root.

Sobre esta tarefa

Uma interface deve atender às seguintes condições para ser incluída em um grupo HA:

- A interface deve ser para um nó de gateway ou um nó de administrador.
- A interface deve pertencer à rede de Grade (eth0) ou à rede de Cliente (eth2).
- A interface deve ser configurada com endereçamento IP fixo ou estático, não com DHCP.

Passos

1. Selecione **Configuração > Configurações de rede > grupos de alta disponibilidade**.

A página grupos de alta disponibilidade é exibida.

High Availability Groups

High availability (HA) groups allow multiple nodes to participate in an active-backup group. HA groups maintain virtual IP addresses on the active node and switch to a backup node automatically if a node fails.



2. Clique em **criar**.

A caixa de diálogo criar Grupo de alta disponibilidade é exibida.

3. Digite um nome e, se desejado, uma descrição para o grupo HA.
4. Clique em **Select interfaces**.

A caixa de diálogo Adicionar interfaces ao Grupo de alta disponibilidade é exibida. A tabela lista nós, interfaces e sub-redes IPv4 elegíveis.

Add Interfaces to High Availability Group

Select interfaces to include in the HA group. All interfaces must be in the same network subnet.

| Add to HA group | Node Name | Interface | IPv4 Subnet | Unavailable Reason |
|-------------------------------------|-----------|-----------|----------------|--|
| | g140-g1 | eth0 | 172.16.0.0/21 | This IP address is not in the same subnet as the selected interfaces |
| | g140-g1 | eth2 | 47.47.0.0/21 | This IP address is not in the same subnet as the selected interfaces |
| | g140-g2 | eth0 | 172.16.0.0/21 | This IP address is not in the same subnet as the selected interfaces |
| | g140-g2 | eth2 | 47.47.0.0/21 | This IP address is not in the same subnet as the selected interfaces |
| | g140-g3 | eth0 | 172.16.0.0/21 | This IP address is not in the same subnet as the selected interfaces |
| <input checked="" type="checkbox"/> | g140-g3 | eth2 | 192.168.0.0/21 | |
| | g140-g4 | eth0 | 172.16.0.0/21 | This IP address is not in the same subnet as the selected interfaces |
| <input checked="" type="checkbox"/> | g140-g4 | eth2 | 192.168.0.0/21 | |

There are 2 interfaces selected.

Cancel

Apply

Uma interface não aparece na lista se o seu endereço IP for atribuído pelo DHCP.

5. Na coluna **Adicionar ao grupo HA**, marque a caixa de seleção da interface que deseja adicionar ao grupo HA.

Observe as seguintes diretrizes para selecionar interfaces:

- Você deve selecionar pelo menos uma interface.
- Se você selecionar mais de uma interface, todas as interfaces devem estar na rede de Grade (eth0) ou na rede de Cliente (eth2).
- Todas as interfaces devem estar na mesma sub-rede ou em sub-redes com um prefixo comum.

Os endereços IP serão restritos à sub-rede menor (aquela com o maior prefixo).

- Se você selecionar interfaces em diferentes tipos de nós e ocorrer um failover, apenas os serviços comuns aos nós selecionados estarão disponíveis nos IPs virtuais.
 - Selecione dois ou mais nós de administração para proteção de HA do Grid Manager ou do Tenant Manager.
 - Selecione dois ou mais nós de administração, nós de gateway ou ambos para proteção de HA do serviço Load Balancer.
 - Selecione dois ou mais nós de Gateway para proteção de HA do serviço CLB.



O serviço CLB está obsoleto.

Add Interfaces to High Availability Group

Select interfaces to include in the HA group. All interfaces must be in the same network subnet.

| Add to HA group | Node Name | Interface | IPv4 Subnet | Unavailable Reason |
|-------------------------------------|-----------|-----------|----------------|--------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | DC1-ADM1 | eth0 | 10.96.100.0/23 | |
| <input checked="" type="checkbox"/> | DC1-G1 | eth0 | 10.96.100.0/23 | |
| <input checked="" type="checkbox"/> | DC2-ADM1 | eth0 | 10.96.100.0/23 | |

There are 3 interfaces selected.

Attention: You have selected nodes of different types that run different services. If a failover occurs, only the services common to all node types will be available on the virtual IPs.

Cancel

Apply

6. Clique em **aplicar**.

As interfaces selecionadas são listadas na seção interfaces da página criar Grupo de alta disponibilidade. Por padrão, a primeira interface na lista é selecionada como o mestre preferido.

Create High Availability Group

High Availability Group

Name

Description

Interfaces

Select interfaces to include in the HA group. All interfaces must be in the same network subnet.

Select Interfaces

| Node Name | Interface | IPv4 Subnet | Preferred Master |
|-----------|-----------|--------------|----------------------------------|
| g140-g1 | eth2 | 47.47.0.0/21 | <input checked="" type="radio"/> |
| g140-g2 | eth2 | 47.47.0.0/21 | <input type="radio"/> |

Displaying 2 interfaces.

Virtual IP Addresses

Virtual IP Subnet: 47.47.0.0/21. All virtual IP addresses must be within this subnet. There must be at least 1 and no more than 10 virtual IP addresses.

Virtual IP Address 1



Cancel

Save

7. Se você quiser que uma interface diferente seja o mestre preferido, selecione essa interface na coluna **Preferred Master**.

O Master preferencial é a interface ativa, a menos que ocorra uma falha que faça com que os endereços VIP sejam reatribuídos a uma interface de backup.



Se o grupo HA fornecer acesso ao Gerenciador de Grade, você deve selecionar uma interface no nó Admin principal para ser o mestre preferido. Alguns procedimentos de manutenção só podem ser executados a partir do nó de administração principal.

8. Na seção endereços IP virtuais da página, insira um a 10 endereços IP virtuais para o grupo HA. Clique no sinal de mais (+) para adicionar vários endereços IP.

Você deve fornecer pelo menos um endereço IPv4. Opcionalmente, você pode especificar endereços IPv4 e IPv6 adicionais.

Os endereços IPv4 devem estar dentro da sub-rede IPv4 compartilhada por todas as interfaces membros.

9. Clique em **Salvar**.

O Grupo HA é criado e agora você pode usar os endereços IP virtuais configurados.

Informações relacionadas

["Instale o Red Hat Enterprise Linux ou CentOS"](#)

["Instale o VMware"](#)

["Instale Ubuntu ou Debian"](#)

["Gerenciamento do balanceamento de carga"](#)

Edição de um grupo de alta disponibilidade

Você pode editar um grupo de alta disponibilidade (HA) para alterar seu nome e descrição, adicionar ou remover interfaces ou adicionar ou atualizar um endereço IP virtual.

O que você vai precisar

- Você deve estar conectado ao Gerenciador de Grade usando um navegador compatível.
- Você deve ter a permissão de acesso root.

Sobre esta tarefa

Algumas das razões para editar um grupo HA incluem o seguinte:

- Adicionando uma interface a um grupo existente. O endereço IP da interface deve estar dentro da mesma sub-rede que outras interfaces já atribuídas ao grupo.
- Remover uma interface de um grupo de HA. Por exemplo, você não pode iniciar um procedimento de desativação de site ou nó se a interface de um nó para a rede de Grade ou a rede de cliente for usada em um grupo HA.

Passos

1. Selecione **Configuração > Configurações de rede > grupos de alta disponibilidade**.

A página grupos de alta disponibilidade é exibida.

High Availability Groups

High availability (HA) groups allow multiple nodes to participate in an active-backup group. HA groups maintain virtual IP addresses on the active node and switch to a backup node automatically if a node fails.

| | Name | Description | Virtual IP Addresses | Interfaces |
|-----------------------|------------|-------------|----------------------------|---|
| <input type="radio"/> | HA Group 1 | | 47.47.4.219 | g140-adm1:eth2 (preferred Master) g140-g1:eth2 |
| <input type="radio"/> | HA Group 2 | | 47.47.4.218 47.47.4.217 | g140-g1:eth2 (preferred Master) g140-g2:eth2 |

Displaying 2 HA groups.

2. Selecione o grupo HA que deseja editar e clique em **Editar**.

A caixa de diálogo Editar Grupo de alta disponibilidade é exibida.

3. Opcionalmente, atualize o nome ou a descrição do grupo.

4. Opcionalmente, clique em **Select interfaces** para alterar as interfaces do Grupo HA.

A caixa de diálogo Adicionar interfaces ao Grupo de alta disponibilidade é exibida.

Add Interfaces to High Availability Group

Select interfaces to include in the HA group. All interfaces must be in the same network subnet.

| Add to HA group | Node Name | Interface | IPv4 Subnet | Unavailable Reason |
|-------------------------------------|-----------|-----------|----------------|--|
| | g140-g1 | eth0 | 172.16.0.0/21 | This IP address is not in the same subnet as the selected interfaces |
| | g140-g1 | eth2 | 47.47.0.0/21 | This IP address is not in the same subnet as the selected interfaces |
| | g140-g2 | eth0 | 172.16.0.0/21 | This IP address is not in the same subnet as the selected interfaces |
| | g140-g2 | eth2 | 47.47.0.0/21 | This IP address is not in the same subnet as the selected interfaces |
| | g140-g3 | eth0 | 172.16.0.0/21 | This IP address is not in the same subnet as the selected interfaces |
| <input checked="" type="checkbox"/> | g140-g3 | eth2 | 192.168.0.0/21 | |
| | g140-g4 | eth0 | 172.16.0.0/21 | This IP address is not in the same subnet as the selected interfaces |
| <input checked="" type="checkbox"/> | g140-g4 | eth2 | 192.168.0.0/21 | |

There are 2 interfaces selected.

Cancel

Apply

Uma interface não aparece na lista se o seu endereço IP for atribuído pelo DHCP.

5. Selecione ou desmarque as caixas de seleção para adicionar ou remover interfaces.

Observe as seguintes diretrizes para selecionar interfaces:

- Você deve selecionar pelo menos uma interface.
- Se você selecionar mais de uma interface, todas as interfaces devem estar na rede de Grade (eth0) ou na rede de Cliente (eth2).
- Todas as interfaces devem estar na mesma sub-rede ou em sub-redes com um prefixo comum.

Os endereços IP serão restritos à sub-rede menor (aquela com o maior prefixo).

- Se você selecionar interfaces em diferentes tipos de nós e ocorrer um failover, apenas os serviços comuns aos nós selecionados estarão disponíveis nos IPs virtuais.
 - Selecione dois ou mais nós de administração para proteção de HA do Grid Manager ou do Tenant Manager.
 - Selecione dois ou mais nós de administração, nós de gateway ou ambos para proteção de HA do serviço Load Balancer.
 - Selecione dois ou mais nós de Gateway para proteção de HA do serviço CLB.



O serviço CLB está obsoleto.

6. Clique em **aplicar**.

As interfaces selecionadas são listadas na seção interfaces da página. Por padrão, a primeira interface na lista é selecionada como o mestre preferido.

Edit High Availability Group 'HA Group - Admin Nodes'

High Availability Group

Name:

Description:

Interfaces

Select interfaces to include in the HA group. All interfaces must be in the same network subnet.

| Node Name | Interface | IPv4 Subnet | Preferred Master |
|-----------|-----------|----------------|----------------------------------|
| DC1-ADM1 | eth0 | 10.96.100.0/23 | <input checked="" type="radio"/> |
| DC2-ADM1 | eth0 | 10.96.100.0/23 | <input type="radio"/> |

Displaying 2 interfaces.

Virtual IP Addresses

Virtual IP Subnet: 10.96.100.0/23. All virtual IP addresses must be within this subnet. There must be at least 1 and no more than 10 virtual IP addresses.

Virtual IP Address 1:

7. Se você quiser que uma interface diferente seja o mestre preferido, selecione essa interface na coluna **Preferred Master**.

O Master preferencial é a interface ativa, a menos que ocorra uma falha que faça com que os endereços VIP sejam reatribuídos a uma interface de backup.



Se o grupo HA fornecer acesso ao Gerenciador de Grade, você deve selecionar uma interface no nó Admin principal para ser o mestre preferido. Alguns procedimentos de manutenção só podem ser executados a partir do nó de administração principal.

8. Opcionalmente, atualize os endereços IP virtuais para o grupo HA.

Você deve fornecer pelo menos um endereço IPv4. Opcionalmente, você pode especificar endereços IPv4 e IPv6 adicionais.

Os endereços IPv4 devem estar dentro da sub-rede IPv4 compartilhada por todas as interfaces membros.

9. Clique em **Salvar**.

O Grupo HA é atualizado.

Removendo um grupo de alta disponibilidade

Você pode remover um grupo de alta disponibilidade (HA) que não esteja mais usando.

O que você vai precisar

- Você deve estar conectado ao Gerenciador de Grade usando um navegador compatível.
- Você deve ter a permissão de acesso root.

Aborde esta tarefa

Se você remover um grupo HA, qualquer cliente S3 ou Swift configurado para usar um dos endereços IP virtuais do grupo não poderá mais se conectar ao StorageGRID. Para evitar interrupções do cliente, você deve atualizar todos os aplicativos clientes S3 ou Swift afetados antes de remover um grupo HA. Atualize cada cliente para se conectar usando outro endereço IP, por exemplo, o endereço IP virtual de um grupo HA diferente ou o endereço IP configurado para uma interface durante a instalação ou usando DHCP.

Passos

1. Selecione **Configuração > Configurações de rede > grupos de alta disponibilidade**.

A página grupos de alta disponibilidade é exibida.

High Availability Groups

High availability (HA) groups allow multiple nodes to participate in an active-backup group. HA groups maintain virtual IP addresses on the active node and switch to a backup node automatically if a node fails.

| <input type="button" value="+ Create"/> <input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Remove"/> | | | | |
|---|------------|-------------|----------------------------|---|
| | Name | Description | Virtual IP Addresses | Interfaces |
| <input type="radio"/> | HA Group 1 | | 47.47.4.219 | g140-adm1:eth2 (preferred Master) g140-g1:eth2 |
| <input type="radio"/> | HA Group 2 | | 47.47.4.218 47.47.4.217 | g140-g1:eth2 (preferred Master) g140-g2:eth2 |

Displaying 2 HA groups.

2. Selecione o grupo HA que deseja remover e clique em **Remover**.

O aviso Excluir Grupo de alta disponibilidade é exibido.

 Warning

Delete High Availability Group

Are you sure you want to delete High Availability Group 'HA group 1'?

Cancel

OK

3. Clique em **OK**.

O grupo HA é removido.

Informações sobre direitos autorais

Copyright © 2025 NetApp, Inc. Todos os direitos reservados. Impresso nos EUA. Nenhuma parte deste documento protegida por direitos autorais pode ser reproduzida de qualquer forma ou por qualquer meio — gráfico, eletrônico ou mecânico, incluindo fotocópia, gravação, gravação em fita ou storage em um sistema de recuperação eletrônica — sem permissão prévia, por escrito, do proprietário dos direitos autorais.

O software derivado do material da NetApp protegido por direitos autorais está sujeito à seguinte licença e isenção de responsabilidade:

ESTE SOFTWARE É FORNECIDO PELA NETAPP "NO PRESENTE ESTADO" E SEM QUAISQUER GARANTIAS EXPRESSAS OU IMPLÍCITAS, INCLUINDO, SEM LIMITAÇÕES, GARANTIAS IMPLÍCITAS DE COMERCIALIZAÇÃO E ADEQUAÇÃO A UM DETERMINADO PROPÓSITO, CONFORME A ISENÇÃO DE RESPONSABILIDADE DESTES DOCUMENTOS. EM HIPÓTESE ALGUMA A NETAPP SERÁ RESPONSÁVEL POR QUALQUER DANO DIRETO, INDIRETO, INCIDENTAL, ESPECIAL, EXEMPLAR OU CONSEQUENCIAL (INCLUINDO, SEM LIMITAÇÕES, AQUISIÇÃO DE PRODUTOS OU SERVIÇOS SOBRESSALIENTES; PERDA DE USO, DADOS OU LUCROS; OU INTERRUPÇÃO DOS NEGÓCIOS), INDEPENDENTEMENTE DA CAUSA E DO PRINCÍPIO DE RESPONSABILIDADE, SEJA EM CONTRATO, POR RESPONSABILIDADE OBJETIVA OU PREJUÍZO (INCLUINDO NEGLIGÊNCIA OU DE OUTRO MODO), RESULTANTE DO USO DESTES SOFTWARES, MESMO SE ADVERTIDA DA RESPONSABILIDADE DE TAL DANO.

A NetApp reserva-se o direito de alterar quaisquer produtos descritos neste documento, a qualquer momento e sem aviso. A NetApp não assume nenhuma responsabilidade nem obrigação decorrentes do uso dos produtos descritos neste documento, exceto conforme expressamente acordado por escrito pela NetApp. O uso ou a compra deste produto não representam uma licença sob quaisquer direitos de patente, direitos de marca comercial ou quaisquer outros direitos de propriedade intelectual da NetApp.

O produto descrito neste manual pode estar protegido por uma ou mais patentes dos EUA, patentes estrangeiras ou pedidos pendentes.

LEGENDA DE DIREITOS LIMITADOS: o uso, a duplicação ou a divulgação pelo governo estão sujeitos a restrições conforme estabelecido no subparágrafo (b)(3) dos Direitos em Dados Técnicos - Itens Não Comerciais no DFARS 252.227-7013 (fevereiro de 2014) e no FAR 52.227- 19 (dezembro de 2007).

Os dados aqui contidos pertencem a um produto comercial e/ou serviço comercial (conforme definido no FAR 2.101) e são de propriedade da NetApp, Inc. Todos os dados técnicos e software de computador da NetApp fornecidos sob este Contrato são de natureza comercial e desenvolvidos exclusivamente com despesas privadas. O Governo dos EUA tem uma licença mundial limitada, irrevogável, não exclusiva, intransferível e não sublicenciável para usar os Dados que estão relacionados apenas com o suporte e para cumprir os contratos governamentais desse país que determinam o fornecimento de tais Dados. Salvo disposição em contrário no presente documento, não é permitido usar, divulgar, reproduzir, modificar, executar ou exibir os dados sem a aprovação prévia por escrito da NetApp, Inc. Os direitos de licença pertencentes ao governo dos Estados Unidos para o Departamento de Defesa estão limitados aos direitos identificados na cláusula 252.227-7015(b) (fevereiro de 2014) do DFARS.

Informações sobre marcas comerciais

NETAPP, o logotipo NETAPP e as marcas listadas em <http://www.netapp.com/TM> são marcas comerciais da NetApp, Inc. Outros nomes de produtos e empresas podem ser marcas comerciais de seus respectivos proprietários.