



Manutenção da ponte FC-para-SAS

ONTAP MetroCluster

NetApp
January 10, 2025

Índice

Manutenção da ponte FC-para-SAS	1
Suporte para bridgeBridge 7600N em configurações MetroCluster	1
Suporte para bridgeBridge 7500N em configurações MetroCluster	1
Ativar o acesso à porta IP na ponte FibreBridge 7600N, se necessário	3
Atualizando o firmware em uma ponte FibreBridge	4
Substituição de uma única ponte FC para SAS	10
Substituição de um par de pontes FibreBridge 6500N por pontes 7600N ou 7500N	37
Requisitos para usar outras interfaces para configurar e gerenciar bridges do FibreBridge	58
Substituição a quente de um módulo de fonte de alimentação com falha	59
Gerenciamento na banda das pontes FC para SAS	59
Fixar ou desprender a ponte FibreBridge	60

Manutenção da ponte FC-para-SAS

Suporte para bridgeBridge 7600N em configurações MetroCluster

A ponte FibreBridge 7600N é suportada no ONTAP 9.5 e posterior como um substituto para a ponte FibreBridge 7500N ou 6500N ou ao adicionar novo armazenamento à configuração do MetroCluster. Os requisitos de zoneamento e restrições em relação ao uso dos portos FC da ponte são os mesmos que os da ponte FibreBridge 7500N.

["Ferramenta de Matriz de interoperabilidade do NetApp"](#)



As bridges FibreBridge 6500N não são suportadas em configurações que executam o ONTAP 9.8 e posterior.

Caso de uso	Mudanças de zoneamento necessárias?	Restrições	Procedimento
Substituindo uma única ponte FibreBridge 7500N por uma única ponte FibreBridge 7600N	Não	A ponte FibreBridge 7600N deve ser configurada exatamente da mesma forma que a ponte FibreBridge 7500N.	"Troca quente de uma FibreBridge 7500N com uma ponte 7600N"
Substituindo uma única ponte FibreBridge 6500N por uma única ponte FibreBridge 7600N	Não	A ponte FibreBridge 7600N deve ser configurada exatamente da mesma forma que a ponte FibreBridge 6500N.	"Troca quente de uma ponte FibreBridge 6500N com uma ponte FibreBridge 7600N ou 7500N"
Adicionando um novo armazenamento através da adição de um novo par de pontes FibreBridge 7600N	Sim É necessário adicionar zonas de storage para cada uma das portas FC das novas pontes.	Você precisa ter portas disponíveis na malha do switch FC (em uma configuração MetroCluster conectada à malha) ou nos controladores de storage (em uma configuração Stretch MetroCluster). Cada par de pontes do FibreBridge 7500N ou 7600N pode oferecer suporte a até quatro stacks.	"Adição rápida de uma stack de shelves de disco SAS e bridges a um sistema MetroCluster"

Suporte para bridgeBridge 7500N em configurações MetroCluster

A ponte FibreBridge 7500N é suportada como um substituto para a ponte FibreBridge

6500N ou para ao adicionar novo armazenamento à configuração do MetroCluster. As configurações suportadas têm requisitos de zoneamento e restrições em relação ao uso das portas FC da ponte e dos limites de stack e shelf de armazenamento.



As bridges FibreBridge 6500N não são suportadas em configurações que executam o ONTAP 9.8 e posterior.

Caso de uso	Mudanças de zoneamento necessárias?	Restrições	Procedimento
Substituindo uma única ponte FibreBridge 6500N por uma única ponte FibreBridge 7500N	Não	A ponte FibreBridge 7500N deve ser configurada exatamente da mesma forma que a ponte FibreBridge 6500N, usando uma única porta FC e anexando a uma única pilha. A segunda porta FC no FibreBridge 7500N não deve ser usada.	"Troca quente de uma ponte FibreBridge 6500N com uma ponte FibreBridge 7600N ou 7500N"
Consolidando várias pilhas substituindo vários pares de pontes FibreBridge 6500N por um único par de pontes FibreBridge 7500N	Sim	Neste caso, você tira as pontes FibreBridge 6500N fora de serviço e as substitui por um único par de pontes FibreBridge 7500N. Cada par de pontes FibreBridge 7500N ou 7600N pode suportar até quatro pilhas. No final do procedimento, tanto a parte superior como a parte inferior das pilhas devem ser conectadas às portas correspondentes nas pontes FibreBridge 7500N.	"Substituição de um par de pontes FibreBridge 6500N por pontes 7600N ou 7500N"
Adicionando um novo armazenamento através da adição de um novo par de pontes FibreBridge 7500N	Sim É necessário adicionar zonas de storage para cada uma das portas FC das novas pontes.	Você precisa ter portas disponíveis na malha do switch FC (em uma configuração MetroCluster conectada à malha) ou nos controladores de storage (em uma configuração Stretch MetroCluster). Cada par de pontes do FibreBridge 7500N ou 7600N pode oferecer suporte a até quatro stacks.	"Adição rápida de uma stack de shelves de disco SAS e bridges a um sistema MetroCluster"

Ativar o acesso à porta IP na ponte FibreBridge 7600N, se necessário

Se você estiver usando uma versão do ONTAP anterior a 9,5, ou de outra forma planeja usar o acesso fora da banda à ponte FibreBridge 7600N usando telnet ou outros protocolos e serviços de porta IP (FTP, ExpressNAV, ICMP ou Quicknav), você pode ativar os serviços de acesso através da porta do console.

Ao contrário da ponte ATTO FibreBridge 7500N, a ponte FibreBridge 7600N é fornecida com todos os protocolos e serviços de porta IP desativados.

A partir do ONTAP 9.5, *gerenciamento na banda* das bridges é suportado. Isso significa que as pontes podem ser configuradas e monitoradas a partir da CLI do ONTAP por meio da conexão FC à ponte. O acesso físico à ponte através das portas Ethernet da ponte não é necessário e as interfaces do usuário da ponte não são necessárias.

A partir do ONTAP 9.8, *gerenciamento na banda* das bridges é suportado por padrão e o gerenciamento SNMP fora da banda é obsoleto.

Essa tarefa é necessária se você estiver usando **não** o gerenciamento na banda para gerenciar as bridges. Neste caso, você precisa configurar a ponte através da porta de gerenciamento Ethernet.

Passos

1. Acesse a interface do console da ponte conectando um cabo serial à porta serial na ponte FibreBridge 7600N.
2. Usando o console, ative os serviços de acesso e salve a configuração:

```
set closeport none
```

```
saveconfiguration
```

O `set closeport none` comando habilita todos os serviços de acesso na ponte.

3. Desative um serviço, se desejado, emitindo `set closeport` e repetindo o comando conforme necessário até que todos os serviços desejados sejam desativados:

```
set closeport service
```

O `set closeport` comando desativa um único serviço de cada vez.

`service` pode especificar uma das seguintes opções:

- `expressarsnav`
- `ftp`
- `icmp`
- `navegação rápida`
- `snmp`
- `telnet`

Pode verificar se um protocolo específico está ativado ou desativado utilizando o `get closeport` comando.

4. Se estiver a ativar o SNMP, também tem de emitir o comando `Set SNMP enabled` (Definir SNMP ativado):

```
set SNMP enabled
```

SNMP é o único protocolo que requer um comando de ativação separado.

5. Guardar a configuração:

```
saveconfiguration
```

Atualizando o firmware em uma ponte FibreBridge

O procedimento para atualizar o firmware da ponte depende do modelo da ponte e da versão do ONTAP.

Sobre esta tarefa

"[Ativar o registo da consola](#)" antes de executar esta tarefa.

Atualização de firmware em bridgeBridge 7600N ou 7500N bridges em configurações executando o ONTAP 9.4 e posterior

Talvez seja necessário atualizar o firmware em suas bridges do FibreBridge para garantir que você tenha os recursos mais recentes ou para resolver possíveis problemas. Esse procedimento deve ser usado para pontes FibreBridge 7600N ou 7500N em configurações executando o ONTAP 9.4 e posterior.

- A configuração do MetroCluster deve estar funcionando normalmente.
- Todas as bridges do FibreBridge na configuração do MetroCluster devem estar ativas e operacionais.
- Todos os caminhos de armazenamento devem estar disponíveis.
- Você precisa da senha de administrador e acesso a um servidor HTTP, FTP, SFTP ou TFTP (Trivial File Transfer Protocol).
- Você deve estar usando uma versão de firmware suportada.

"[Ferramenta de Matriz de interoperabilidade do NetApp](#)"

No IMT, você pode usar o campo solução de armazenamento para selecionar sua solução MetroCluster. Use o **Explorador de componentes** para selecionar os componentes e a versão do ONTAP para refinar sua pesquisa. Você pode clicar em **Mostrar resultados** para exibir a lista de configurações compatíveis que correspondem aos critérios.

- Você pode usar essa tarefa somente em bridges do FibreBridge 7600N ou 7500N em configurações executando o ONTAP 9.4 ou posterior.
- Você deve executar essa tarefa em cada bridge do FibreBridge na configuração do MetroCluster, para que todas as bridges estejam executando a mesma versão de firmware.



Esse procedimento não causa interrupções e leva aproximadamente 30 minutos para ser concluído.



A partir de ONTAP 9.8, o `system bridge` comando substitui o `storage bridge`. As etapas a seguir mostram o `system bridge` comando, mas se você estiver executando uma versão anterior ao ONTAP 9.8, você deve usar o `storage bridge` comando.

Passos

1. Chame uma mensagem AutoSupport indicando o início da manutenção:

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=maintenance-  
window-in-hours
```

"manutenção-janela-em-horas" especifica o comprimento da janela de manutenção, com um máximo de 72 horas. Se a manutenção for concluída antes do tempo decorrido, você poderá invocar uma mensagem AutoSupport indicando o fim do período de manutenção:

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=end
```

2. Vá para a página ATTO FibreBridge e selecione o firmware apropriado para a ponte.

["Página de download do firmware do ATTO FibreBridge"](#)

3. Reveja o Acordo de cuidado/MustRead e Utilizador final e clique na caixa de verificação para indicar a aceitação e prosseguir.
4. Coloque o arquivo de firmware em um local de rede acessível aos módulos do controlador.

Você pode inserir os comandos nas etapas restantes a partir do console de qualquer um dos módulos do controlador.

5. Mude para o nível de privilégio avançado:

```
set -privilege advanced
```

Você deve responder com "y" quando solicitado para continuar no modo avançado e ver o prompt do modo avançado (*>).

6. Atualize o firmware da ponte.

A partir do ONTAP 9.16,1, você pode usar credenciais para atualizar o firmware da bridge se for necessário pelo servidor para baixar o pacote de firmware.

Se as credenciais não forem necessárias:

- a. Atualize o firmware da ponte:

```
system bridge firmware update -bridge <name> -uri <URL-of-firmware-  
package>
```

Exemplo

```
cluster_A> system bridge firmware update -bridge bridge_A_1a -uri  
http://192.168.132.97/firmware.ZBD
```

Se forem necessárias credenciais:

- a. Atualize o firmware da ponte e especifique o nome de usuário necessário:

```
system bridge firmware update -bridge <name> -uri <URL-of-  
firmware-package> -username <name>
```

- b. Digite a senha quando solicitado na saída, como mostrado no exemplo a seguir:

Exemplo

```
cluster_A> system bridge firmware update -bridge bridge_A_1a -uri  
http://192.168.132.97/firmware.ZBD -username abc  
  
(system bridge)  
  
Enter the password:  
  
[Job 70] Job is queued: System bridge firmware update job.
```

7. Voltar ao nível de privilégio de administrador:

```
set -privilege admin
```

8. Verifique se a atualização do firmware está concluída:

```
job show -name "<job_name>"
```

O exemplo a seguir mostra que a tarefa "atualização do firmware da ponte ystem" ainda está em execução:


```
cluster_A> job show -name "system bridge firmware update"
Owning
```

Job ID	Name	Vserver	Node	State
2246	job-name	cluster_A	node_A_1	Running

Description: System bridge firmware update job

Após cerca de 10 minutos, o novo firmware é totalmente instalado e o estado da tarefa será bem-sucedido:

```
cluster_A> job show -name "system bridge firmware update"
```

Job ID	Name	Vserver	Node	State
2246	System bridge firmware update	cluster_A	node_A_1	Success

Description: System bridge firmware update job

9. Conclua as etapas de acordo com se o gerenciamento na banda está habilitado e qual versão do ONTAP seu sistema está executando:

- Se você estiver executando o ONTAP 9.4, o gerenciamento na banda não é suportado e o comando deve ser emitido a partir do console de bridge:
 - i. Execute o `flashimages` comando no console da ponte e confirme se as versões corretas do firmware são exibidas.



O exemplo mostra que a imagem flash principal mostra a nova imagem de firmware, enquanto a imagem flash secundária mostra a imagem antiga.

```
flashimages

;Type Version
;=====
Primary 3.16 001H
Secondary 3.15 002S
Ready.
```

- a. Reinicie a ponte executando o `firmwarerestart` comando a partir da ponte.
 - Se você estiver executando o ONTAP 9.5 ou posterior, o gerenciamento na banda é suportado e o comando pode ser emitido a partir do prompt do cluster:
- b. Executar o `system bridge run-cli -name <bridge_name> -command FlashImages` comando.



O exemplo mostra que a imagem flash principal mostra a nova imagem de firmware, enquanto a imagem flash secundária mostra a imagem antiga.

```
cluster_A> system bridge run-cli -name ATTO_7500N_IB_1 -command
FlashImages

[Job 2257]

;Type          Version
;=====
Primary 3.16 001H
Secondary 3.15 002S
Ready.

[Job 2257] Job succeeded.
```

- a. Se necessário, reinicie a ponte:

```
system bridge run-cli -name ATTO_7500N_IB_1 -command FirmwareRestart
```



A partir da versão 2,95 do firmware ATTO, a ponte será reiniciada automaticamente e esta etapa não é necessária.

10. Verifique se a ponte foi reiniciada corretamente:

```
sysconfig
```

O sistema deve ser cabeado para ter alta disponibilidade de multipath (ambas as controladoras têm acesso por meio das pontes aos compartimentos de disco em cada stack).

```
cluster_A> node run -node cluster_A-01 -command sysconfig
NetApp Release 9.6P8: Sat May 23 16:20:55 EDT 2020
System ID: 1234567890 (cluster_A-01); partner ID: 0123456789 (cluster_A-
02)
System Serial Number: 200012345678 (cluster_A-01)
System Rev: A4
System Storage Configuration: Quad-Path HA
```

11. Verifique se o firmware do FibreBridge foi atualizado:

```
system bridge show -fields fw-version,symbolic-name
```

```
cluster_A> system bridge show -fields fw-version,symbolic-name
name fw-version symbolic-name
-----
ATTO_20000010affeaffe 3.10 A06X bridge_A_1a
ATTO_20000010affeaffae 3.10 A06X bridge_A_1b
ATTO_20000010affeafff 3.10 A06X bridge_A_2a
ATTO_20000010affeafffa 3.10 A06X bridge_A_2b
4 entries were displayed.
```

12. Verifique se as partições são atualizadas a partir do prompt da ponte:

```
flashimages
```

A imagem flash principal apresenta a nova imagem de firmware, enquanto a imagem flash secundária apresenta a imagem antiga.

```
Ready.
flashimages

;Type          Version
;=====
   Primary     3.16 001H
   Secondary   3.15 002S

Ready.
```

13. Repita os passos 5 a 10 para garantir que ambas as imagens flash são atualizadas para a mesma versão.

14. Verifique se ambas as imagens flash estão atualizadas para a mesma versão.

```
flashimages
```

A saída deve mostrar a mesma versão para ambas as partições.

```

Ready.
flashimages

;Type          Version
;=====
  Primary      3.16 001H
  Secondary    3.16 001H

Ready.

```

15. Repita os passos 5 a 13 na próxima ponte até que todas as pontes na configuração do MetroCluster tenham sido atualizadas.

Substituição de uma única ponte FC para SAS

Você pode substituir sem interrupções uma ponte por uma mesma ponte modelo ou por uma nova ponte modelo.

Antes de começar

Você precisa da senha de administrador e acesso a um servidor FTP ou SCP.

Sobre esta tarefa

Esse procedimento não causa interrupções e leva aproximadamente 60 minutos para ser concluído.

Este procedimento usa a CLI de bridge para configurar e gerenciar uma bridge e atualizar o firmware da bridge e o utilitário ATTO Quicknav para configurar a porta 1 de gerenciamento Ethernet da bridge. Você pode usar outras interfaces se elas atenderem aos requisitos.

["Requisitos para usar outras interfaces para configurar e gerenciar bridges do FibreBridge"](#)

Informações relacionadas

["Substituição de um par de pontes FibreBridge 6500N por pontes 7600N ou 7500N"](#)

Verificando a conectividade de armazenamento

Antes de substituir bridges, você deve verificar a conectividade de bridge e armazenamento. Familiarizar-se com a saída do comando permite confirmar a conectividade depois de fazer alterações na configuração.

Sobre esta tarefa

Você pode emitir esses comandos a partir do prompt de administrador de qualquer um dos módulos do controlador na configuração do MetroCluster no site em manutenção.

Passos

1. Confirme a conectividade com os discos inserindo o seguinte comando em qualquer um dos nós MetroCluster:

```
run local sysconfig -v
```

A saída mostra os discos conectados às portas do iniciador na controladora e identifica as gavetas

conetadas às pontes FC para SAS:

```
node_A_1> run local sysconfig -v
NetApp Release 9.3.2X18: Sun Dec 13 01:23:24 PST 2017
System ID: 4068741258 (node_A_1); partner ID: 4068741260 (node_B_1)
System Serial Number: 940001025471 (node_A_1)
System Rev: 70
System Storage Configuration: Multi-Path HA**<=== Configuration should
be multi-path HA**
.
.
.
slot 0: FC Host Adapter 0g (QLogic 8324 rev. 2, N-port, <UP>)**<===
Initiator port**
    Firmware rev:      7.5.0
    Flash rev:         0.0.0
    Host Port Id:      0x60130
    FC Node Name:      5:00a:098201:bae312
    FC Port Name:      5:00a:098201:bae312
    SFP Vendor:        UTILITIES CORP.
    SFP Part Number:   FTLF8529P3BCVAN1
    SFP Serial Number: URQ0Q9R
    SFP Capabilities:  4, 8 or 16 Gbit
    Link Data Rate:    16 Gbit
    Switch Port:       brcd6505-fcs40:1
**<List of disks visible to port\>**
    ID      Vendor  Model          FW      Size
brcd6505-fcs29:12.126L1527 : NETAPP  X302_HJUPI01TSSM NA04
847.5GB (1953525168 512B/sect)
brcd6505-fcs29:12.126L1528 : NETAPP  X302_HJUPI01TSSA NA02
847.5GB (1953525168 512B/sect)
.
.
.
**<List of FC-to-SAS bridges visible to port\>**
FC-to-SAS Bridge:
brcd6505-fcs40:12.126L0 : ATTO      FibreBridge6500N 1.61
FB6500N102980
brcd6505-fcs42:13.126L0 : ATTO      FibreBridge6500N 1.61
FB6500N102980
brcd6505-fcs42:6.126L0  : ATTO      FibreBridge6500N 1.61
FB6500N101167
brcd6505-fcs42:7.126L0  : ATTO      FibreBridge6500N 1.61
FB6500N102974
.
.
```

```

.
**<List of storage shelves visible to port\>**
    brcd6505-fcs40:12.shelf6: DS4243  Firmware rev. IOM3 A: 0200
IOM3 B: 0200
    brcd6505-fcs40:12.shelf8: DS4243  Firmware rev. IOM3 A: 0200
IOM3 B: 0200
.
.
.

```

Troca a quente de uma ponte com uma ponte de substituição do mesmo modelo

Você pode trocar a quente uma ponte com falha por outra ponte do mesmo modelo.

Sobre esta tarefa

Se você estiver usando o gerenciamento na banda da ponte em vez do gerenciamento IP, as etapas para configurar a porta Ethernet e as configurações IP podem ser ignoradas, como observado nas etapas relevantes.



A partir de ONTAP 9.8, o `storage bridge` comando é substituído por `system bridge`. As etapas a seguir mostram o `storage bridge` comando, mas se você estiver executando o ONTAP 9.8 ou posterior, o `system bridge` comando é preferido.

Passos

1. Se a ponte antiga estiver acessível, você poderá recuperar as informações de configuração.

Se...	Então...
Você está usando gerenciamento de IP	Conecte-se à ponte antiga com uma conexão Telnet e copie a saída da configuração da ponte.
Você está usando gerenciamento na banda	Use a CLI do ONTAP para recuperar as informações de configuração com os seguintes comandos: <pre>storage bridge run-cli -name <i>bridge-name</i> -command "info"</pre> <pre>storage bridge run-cli -name <i>bridge-name</i> -command "sasportlist"</pre>

- a. Introduza o comando:

```
storage bridge run-cli -name bridge_A1 -command "info"
```

```

info
Device Status          = Good

```

```
Unsaved Changes      = None
Device               = "FibreBridge 7500N"
Serial Number        = FB7500N100000
Device Version       = 3.10
Board Revision       = 7
Build Number         = 007A
Build Type           = Release
Build Date           = "Aug 20 2019" 11:01:24
Flash Revision       = 0.02
Firmware Version     = 3.10
BCE Version (FPGA 1) = 15
BAU Version (FPGA 2) = 33
User-defined name    = "bridgeA1"
World Wide Name      = 20 00 00 10 86 A1 C7 00
MB of RAM Installed  = 512
FC1 Node Name        = 20 00 00 10 86 A1 C7 00
FC1 Port Name        = 21 00 00 10 86 A1 C7 00
FC1 Data Rate        = 16Gb
FC1 Connection Mode  = ptp
FC1 FW Revision      = 11.4.337.0
FC2 Node Name        = 20 00 00 10 86 A1 C7 00
FC2 Port Name        = 22 00 00 10 86 A1 C7 00
FC2 Data Rate        = 16Gb
FC2 Connection Mode  = ptp
FC2 FW Revision      = 11.4.337.0
SAS FW Revision      = 3.09.52
MP1 IP Address       = 10.10.10.10
MP1 IP Subnet Mask   = 255.255.255.0
MP1 IP Gateway       = 10.10.10.1
MP1 IP DHCP          = disabled
MP1 MAC Address      = 00-10-86-A1-C7-00
MP2 IP Address       = 0.0.0.0 (disabled)
MP2 IP Subnet Mask   = 0.0.0.0
MP2 IP Gateway       = 0.0.0.0
MP2 IP DHCP          = enabled
MP2 MAC Address      = 00-10-86-A1-C7-01
SNMP                 = enabled
SNMP Community String = public
PS A Status          = Up
PS B Status          = Up
Active Configuration = NetApp

Ready.
```

b. Introduza o comando:

```
storage bridge run-cli -name bridge_A1 -command "sasportlist"
```

SASPortList

```
;Connector      PHY      Link      Speed      SAS Address
;=====
Device A        1        Up        6Gb        5001086000a1c700
Device A        2        Up        6Gb        5001086000a1c700
Device A        3        Up        6Gb        5001086000a1c700
Device A        4        Up        6Gb        5001086000a1c700
Device B        1        Disabled  12Gb       5001086000a1c704
Device B        2        Disabled  12Gb       5001086000a1c704
Device B        3        Disabled  12Gb       5001086000a1c704
Device B        4        Disabled  12Gb       5001086000a1c704
Device C        1        Disabled  12Gb       5001086000a1c708
Device C        2        Disabled  12Gb       5001086000a1c708
Device C        3        Disabled  12Gb       5001086000a1c708
Device C        4        Disabled  12Gb       5001086000a1c708
Device D        1        Disabled  12Gb       5001086000a1c70c
Device D        2        Disabled  12Gb       5001086000a1c70c
Device D        3        Disabled  12Gb       5001086000a1c70c
Device D        4        Disabled  12Gb       5001086000a1c70c
```

2. Se a ponte estiver em uma configuração de MetroCluster conectada à malha, desative todas as portas do switch que se conectam à ou às portas FC da ponte.
3. No prompt do cluster do ONTAP, remova a ponte que está sendo submetida a manutenção do monitoramento de integridade:
 - a. Retire a ponte `storage bridge remove -name bridge-name`
 - b. Veja a lista de pontes monitoradas e confirme que a ponte removida não está presente `storage bridge show`
4. Aterre-se corretamente.
5. Desligue a ponte ATTO e retire os cabos de alimentação ligados à ponte.
6. Desligue os cabos que estão ligados à ponte antiga.

Você deve anotar a porta à qual cada cabo foi conectado.

7. Retire a ponte antiga do rack.
8. Instale a nova ponte no rack.
9. Reconecte o cabo de alimentação e, se estiver configurando para acesso IP à ponte, um cabo Ethernet blindado.



Não é possível reconectar os cabos SAS ou FC no momento.

10. Ligue a ponte a uma fonte de alimentação e, em seguida, ligue-a.

O LED bridge Ready pode demorar até 30 segundos a acender, indicando que a ponte concluiu a sequência de autoteste de ativação.

11. Se estiver configurando para gerenciamento na banda, conete um cabo da porta serial FibreBridge RS-232 à porta serial (com) em um computador pessoal.

A conexão serial será usada para configuração inicial e, em seguida, o gerenciamento na banda via ONTAP e as portas FC podem ser usados para monitorar e gerenciar a ponte.

12. Se estiver configurando para gerenciamento IP, configure a porta 1 de gerenciamento Ethernet para cada bridge seguindo o procedimento na seção 2,0 do *ATTO FibreBridge Installation and Operation Manual* para o modelo de bridge.

Em sistemas que executam o ONTAP 9.5 ou posterior, o gerenciamento na banda pode ser usado para acessar a ponte através das portas FC em vez da porta Ethernet. A partir do ONTAP 9.8, somente o gerenciamento na banda é suportado e o gerenciamento SNMP é obsoleto.

Ao executar o Quicknav para configurar uma porta de gerenciamento Ethernet, apenas a porta de gerenciamento Ethernet conectada pelo cabo Ethernet é configurada. Por exemplo, se você também quiser configurar a porta 2 de gerenciamento Ethernet, será necessário conectar o cabo Ethernet à porta 2 e executar o Quicknav.

13. Configure a ponte.

Se você recuperou as informações de configuração da ponte antiga, use as informações para configurar a nova ponte.

Certifique-se de anotar o nome de utilizador e a palavra-passe que designou.

O *ATTO FibreBridge Installation and Operation Manual* para o seu modelo de bridge tem as informações mais atuais sobre os comandos disponíveis e como usá-los.



Não configure a sincronização de tempo no ATTO FibreBridge 7600N ou 7500N. A sincronização de tempo para O ATTO FibreBridge 7600N ou 7500N é definida para a hora do cluster depois que a ponte é descoberta pelo ONTAP. Também é sincronizado periodicamente uma vez por dia. O fuso horário utilizado é GMT e não é variável.

- a. Se estiver configurando para gerenciamento de IP, configure as configurações IP da ponte.

Para definir o endereço IP sem o utilitário Quicknav, você precisa ter uma conexão serial com o FibreBridge.

Se estiver usando a CLI, você deve executar os seguintes comandos:

```
set ipaddress mp1 _ip-address
```

```
set ipsubnetmask mp1 subnet-mask
```

```
set ipgateway mp1 x.x.x.x
```

```
set ipdhcp mp1 disabled
```

```
set ethernetspeed mp1 1000
```

b. Configure o nome da ponte.

As pontes devem ter um nome exclusivo dentro da configuração do MetroCluster.

Exemplos de nomes de bridge para um grupo de pilha em cada local:

- bridge_A_1a
- bridge_A_1b
- bridge_B_1a
- bridge_B_1b

Se estiver usando a CLI, você deve executar o seguinte comando:

```
set bridgename bridgename
```

c. Se estiver executando o ONTAP 9.4 ou anterior, ative o SNMP na ponte:

```
set SNMP enabled
```

Em sistemas que executam o ONTAP 9.5 ou posterior, o gerenciamento na banda pode ser usado para acessar a ponte através das portas FC em vez da porta Ethernet. A partir do ONTAP 9.8, somente o gerenciamento na banda é suportado e o gerenciamento SNMP é obsoleto.

14. Configurar as portas FC de ponte.

a. Configure a taxa/velocidade de dados das portas FC em ponte.

A taxa de dados FC suportada depende da ponte do modelo.

- A ponte FibreBridge 7600N suporta até 32, 16 ou 8 Gbps.
- A ponte FibreBridge 7500N suporta até 16, 8 ou 4 Gbps.



A velocidade FCDataRate selecionada é limitada à velocidade máxima suportada pela ponte e pelo switch ao qual a porta de ponte se conecta. As distâncias de cabeamento não devem exceder as limitações dos SFPs e de outro hardware.

Se estiver usando a CLI, você deve executar o seguinte comando:

```
set FCDataRate port-number port-speed
```

b. Se você estiver configurando um FibreBridge 7500N, configure o modo de conexão que a porta usa para "ptp".



A configuração FCConnMode não é necessária ao configurar uma ponte FibreBridge 7600N.

Se estiver usando a CLI, você deve executar o seguinte comando:

```
set FCConnMode port-number ptp
```

c. Se você estiver configurando uma ponte FibreBridge 7600N ou 7500N, você deve configurar ou desativar a porta FC2.

- Se estiver usando a segunda porta, repita as subetapas anteriores para a porta FC2.
- Se você não estiver usando a segunda porta, então você deve desativar a porta:

```
FCPortDisable port-number
```

- d. Se você estiver configurando uma ponte FibreBridge 7600N ou 7500N, desative as portas SAS não utilizadas:

```
SASPortDisable sas-port
```



As portas SAS De A a D estão ativadas por predefinição. Você deve desativar as portas SAS que não estão sendo usadas. Se apenas a porta SAS A for usada, as portas SAS B, C e D devem ser desativadas.

15. Proteja o acesso à ponte e salve a configuração da ponte.

- a. No prompt do controlador, verifique o status das pontes: `storage bridge show`

A saída mostra qual ponte não está protegida.

- b. Verifique o estado das portas da ponte não protegida:

```
info
```

A saída mostra o status das portas Ethernet MP1 e MP2.

- c. Se a porta Ethernet MP1 estiver ativada, execute o seguinte comando:

```
set EthernetPort mp1 disabled
```



Se a porta Ethernet MP2 também estiver ativada, repita a subetapa anterior para a porta MP2.

- d. Salve a configuração da ponte.

Você deve executar os seguintes comandos:

```
SaveConfiguration
```

```
FirmwareRestart
```

Você é solicitado a reiniciar a ponte.

16. Conecte os cabos FC às mesmas portas da nova ponte.

17. Atualize o firmware do FibreBridge em cada ponte.

Se a nova ponte for do mesmo tipo que a ponte parceira, atualize para o mesmo firmware que a ponte parceira. Se a nova ponte for um tipo diferente da ponte do parceiro, atualize para o firmware mais recente suportado pela ponte e versão do ONTAP. Consulte ["Atualizando o firmware em uma ponte FibreBridge"](#)

18. reconecte os cabos SAS às mesmas portas da nova ponte.

Você deve substituir os cabos que conetam a ponte à parte superior ou inferior da pilha da prateleira. As

pontes FibreBridge 7600N e 7500N requerem cabos mini-SAS para essas conexões.



Aguarde pelo menos 10 segundos antes de ligar a porta. Os conectores de cabo SAS são chaveados; quando orientados corretamente para uma porta SAS, o conector se encaixa no lugar e o LED LNK da porta SAS do compartimento de disco fica verde. Para compartimentos de disco, você insere um conector de cabo SAS com a aba de puxar orientada para baixo (na parte inferior do conector). Para controladores, a orientação das portas SAS pode variar dependendo do modelo da plataforma; portanto, a orientação correta do conector do cabo SAS varia.

19. Verifique se cada bridge pode ver todas as unidades de disco e prateleiras de disco às quais a ponte está conectada.

Se você estiver usando o...	Então...
ATTO ExpressNAV GUI	<p>a. Em um navegador da Web compatível, insira o endereço IP da ponte na caixa do navegador.</p> <p>Você é levado para a página inicial DO ATTO FibreBridge, que tem um link.</p> <p>b. Clique no link e insira seu nome de usuário e a senha que você designou quando configurou a ponte.</p> <p>A página de status ATTO FibreBridge aparece com um menu à esquerda.</p> <p>c. Clique em Avançado no menu.</p> <p>d. Ver os dispositivos ligados:</p> <pre>sastargets</pre> <p>e. Clique em Enviar.</p>
Conexão de porta serial	<p>Ver os dispositivos ligados:</p> <pre>sastargets</pre>

A saída mostra os dispositivos (discos e compartimentos de disco) aos quais a ponte está conectada. As linhas de saída são numeradas sequencialmente para que você possa contar rapidamente os dispositivos.



Se a resposta de texto truncada aparecer no início da saída, você pode usar o Telnet para se conectar à ponte e, em seguida, exibir toda a saída usando o `sastargets` comando.

A saída a seguir mostra que 10 discos estão conectados:

```

Tgt VendorID ProductID          Type SerialNumber
  0 NETAPP    X410_S15K6288A15 DISK 3QP1CLE300009940UHJV
  1 NETAPP    X410_S15K6288A15 DISK 3QP1ELF600009940V1BV
  2 NETAPP    X410_S15K6288A15 DISK 3QP1G3EW00009940U2M0
  3 NETAPP    X410_S15K6288A15 DISK 3QP1EWMP00009940U1X5
  4 NETAPP    X410_S15K6288A15 DISK 3QP1FZLE00009940G8YU
  5 NETAPP    X410_S15K6288A15 DISK 3QP1FZLF00009940TZKZ
  6 NETAPP    X410_S15K6288A15 DISK 3QP1CEB400009939MGXL
  7 NETAPP    X410_S15K6288A15 DISK 3QP1G7A900009939FNNT
  8 NETAPP    X410_S15K6288A15 DISK 3QP1FY0T00009940G8PA
  9 NETAPP    X410_S15K6288A15 DISK 3QP1FXW600009940VERQ

```

20. Verifique se a saída do comando mostra que a ponte está conetada a todos os discos e compartimentos de disco apropriados na pilha.

Se a saída for...	Então...
Correto	Repita Passo 19 para cada ponte restante.
Não está correto	<ul style="list-style-type: none"> a. Verifique se há cabos SAS soltos ou corrija o cabeamento SAS repetindo Passo 18. b. Repita Passo 19.

21. Se a ponte estiver em uma configuração de MetroCluster conetada à malha, reative a porta do switch FC desativada no início deste procedimento.

Este deve ser o porto que se coneta à ponte.

22. No console do sistema de ambos os módulos do controlador, verifique se todos os módulos do controlador têm acesso através da nova ponte para as prateleiras de disco (ou seja, se o sistema está cabeado para Multipath HA):

```
run local sysconfig
```



Pode levar até um minuto para o sistema concluir a descoberta.

Se a saída não indicar Multipath HA, você deve corrigir o cabeamento SAS e FC porque nem todas as unidades de disco estão acessíveis por meio da nova ponte.

A saída a seguir indica que o sistema é cabeado para Multipath HA:

```
NetApp Release 8.3.2: Tue Jan 26 01:41:49 PDT 2016
System ID: 1231231231 (node_A_1); partner ID: 4564564564 (node_A_2)
System Serial Number: 700000123123 (node_A_1); partner Serial Number:
700000456456 (node_A_2)
System Rev: B0
System Storage Configuration: Multi-Path HA
System ACP Connectivity: NA
```



Quando o sistema não é cabeado como Multipath HA, reiniciar uma ponte pode causar perda de acesso às unidades de disco e resultar em pânico de vários discos.

23. Se estiver executando o ONTAP 9.4 ou anterior, verifique se a ponte está configurada para SNMP.

Se você estiver usando a CLI de bridge, execute o seguinte comando:

```
get snmp
```

24. No prompt do cluster do ONTAP, adicione a ponte ao monitoramento de integridade:

a. Adicione a ponte, usando o comando para sua versão do ONTAP:

Versão de ONTAP	Comando
9,5 e mais tarde	<code>storage bridge add -address 0.0.0.0 -managed-by in-band -name <i>bridge-name</i></code>
9,4 e anteriores	<code>storage bridge add -address <i>bridge-ip-address</i> -name <i>bridge-name</i></code>

b. Verifique se a ponte foi adicionada e está configurada corretamente:

```
storage bridge show
```

Pode levar até 15 minutos para refletir todos os dados por causa do intervalo de votação. O monitor de saúde do ONTAP pode entrar em Contato e monitorar a ponte se o valor na coluna "Status" for "ok", e outras informações, como o nome mundial (WWN), forem exibidas.

O exemplo a seguir mostra que as bridges FC para SAS estão configuradas:

```
controller_A_1::> storage bridge show
```

Bridge Model	Symbolic Name	Is Monitored	Monitor Status	Vendor
	Bridge WWN			
ATTO_10.10.20.10	atto01	true	ok	Atto
FibreBridge 7500N	20000010867038c0			
ATTO_10.10.20.11	atto02	true	ok	Atto
FibreBridge 7500N	20000010867033c0			
ATTO_10.10.20.12	atto03	true	ok	Atto
FibreBridge 7500N	20000010867030c0			
ATTO_10.10.20.13	atto04	true	ok	Atto
FibreBridge 7500N	2000001086703b80			

```
4 entries were displayed
```

```
controller_A_1::>
```

25. Verifique a operação da configuração do MetroCluster no ONTAP:

- Verifique se o sistema é multipathed `node run -node node-name sysconfig -a`
- Verifique se há alertas de integridade em ambos os clusters `system health alert show`
- Confirme a configuração do MetroCluster e se o modo operacional está normal `metrocluster show`
- Execute uma verificação MetroCluster `metrocluster check run`
- Exibir os resultados da verificação MetroCluster `metrocluster check show`
- Verifique se existem alertas de estado nos interruptores (se presentes) `storage switch show`
- Execute o Config Advisor.

["NetApp Downloads: Config Advisor"](#)

- Depois de executar o Config Advisor, revise a saída da ferramenta e siga as recomendações na saída para resolver quaisquer problemas descobertos.

Informações relacionadas

["Gerenciamento na banda das pontes FC para SAS"](#)

Troca quente de uma FibreBridge 7500N com uma ponte 7600N

Você pode trocar uma ponte FibreBridge 7500N por uma ponte 7600N.

Sobre esta tarefa

Se você estiver usando o gerenciamento na banda da ponte em vez do gerenciamento IP, as etapas para configurar a porta Ethernet e as configurações IP podem ser ignoradas, como observado nas etapas relevantes.



A partir de ONTAP 9.8, o `storage bridge` comando é substituído por `system bridge`. As etapas a seguir mostram o `storage bridge` comando, mas se você estiver executando o ONTAP 9.8 ou posterior, o `system bridge` comando é preferido.

Passos

1. Se a ponte estiver em uma configuração de MetroCluster conectada à malha, desative todas as portas do switch que se conectam à ou às portas FC da ponte.
2. No prompt do cluster do ONTAP, remova a ponte que está sendo submetida a manutenção de integridade:
 - a. Retire a ponte `storage bridge remove -name bridge-name`
 - b. Veja a lista de pontes monitoradas e confirme que a ponte removida não está presente `storage bridge show`
3. Aterre-se corretamente.
4. Retire os cabos de alimentação ligados à ponte para desligar a ponte.
5. Desligue os cabos que estão ligados à ponte antiga.

Você deve anotar a porta à qual cada cabo foi conectado.

6. Retire a ponte antiga do rack.
7. Instale a nova ponte no rack.
8. Volte a ligar o cabo de alimentação e o cabo Ethernet blindado.



Não é possível reconectar os cabos SAS ou FC no momento.

9. Ligue a ponte a uma fonte de alimentação e, em seguida, ligue-a.

O LED `bridge Ready` pode demorar até 30 segundos a acender, indicando que a ponte concluiu a sequência de autoteste de ativação.

10. Se estiver configurando para gerenciamento na banda, conete um cabo da porta serial `FibreBridge RS-232` à porta serial (com) em um computador pessoal.

A conexão serial será usada para configuração inicial e, em seguida, o gerenciamento na banda via ONTAP e as portas FC podem ser usados para monitorar e gerenciar a ponte.

11. Se estiver configurando para gerenciamento na banda, conete um cabo da porta serial `FibreBridge RS-232` à porta serial (com) em um computador pessoal.

A conexão serial será usada para configuração inicial e, em seguida, o gerenciamento na banda via ONTAP e as portas FC podem ser usados para monitorar e gerenciar a ponte.

12. Se estiver configurando para gerenciamento IP, configure a porta 1 de gerenciamento Ethernet para cada `bridge` seguindo o procedimento na seção 2,0 do *ATTO FibreBridge Installation and Operation Manual* para o modelo de `bridge`.

Em sistemas que executam o ONTAP 9.5 ou posterior, o gerenciamento na banda pode ser usado para acessar a ponte através das portas FC em vez da porta Ethernet. A partir do ONTAP 9.8, somente o gerenciamento na banda é suportado e o gerenciamento SNMP é obsoleto.

Ao executar o Quicknav para configurar uma porta de gerenciamento Ethernet, apenas a porta de gerenciamento Ethernet conectada pelo cabo Ethernet é configurada. Por exemplo, se você também quiser configurar a porta 2 de gerenciamento Ethernet, será necessário conectar o cabo Ethernet à porta 2 e executar o Quicknav.

13. Configure as bridges.

Certifique-se de anotar o nome de utilizador e a palavra-passe que designou.

O *ATTO FibreBridge Installation and Operation Manual* para o seu modelo de bridge tem as informações mais atuais sobre os comandos disponíveis e como usá-los.



Não configure a sincronização de tempo no FibreBridge 7600N. A sincronização de tempo para o FibreBridge 7600N é definida para a hora do cluster após a descoberta da ponte pelo ONTAP. Também é sincronizado periodicamente uma vez por dia. O fuso horário utilizado é GMT e não é variável.

a. Se estiver configurando para gerenciamento de IP, configure as configurações IP da ponte.

Para definir o endereço IP sem o utilitário Quicknav, você precisa ter uma conexão serial com o FibreBridge.

Se estiver usando a CLI, você deve executar os seguintes comandos:

```
set ipaddress mp1 ip-address

set ipsubnetmask mp1 subnet-mask

set ipgateway mp1 x.x.x.x

set ipdhcp mp1 disabled

set ethernetspeed mp1 1000
```

b. Configure o nome da ponte.

As pontes devem ter um nome exclusivo dentro da configuração do MetroCluster.

Exemplos de nomes de bridge para um grupo de pilha em cada local:

- bridge_A_1a
- bridge_A_1b
- bridge_B_1a
- bridge_B_1b

Se estiver usando a CLI, você deve executar o seguinte comando:

```
set bridgename bridgename
```

a. Se estiver executando o ONTAP 9.4 ou anterior, ative o SNMP na ponte `set SNMP enabled`

Em sistemas que executam o ONTAP 9.5 ou posterior, o gerenciamento na banda pode ser usado para acessar a ponte através das portas FC em vez da porta Ethernet. A partir do ONTAP 9.8,

somente o gerenciamento na banda é suportado e o gerenciamento SNMP é obsoleto.

14. Configurar as portas FC de ponte.

a. Configure a taxa/velocidade de dados das portas FC em ponte.

A taxa de dados FC suportada depende da ponte do modelo.

- A ponte FibreBridge 7600N suporta até 32, 16 ou 8 Gbps.
- A ponte FibreBridge 7500N suporta até 16, 8 ou 4 Gbps.



A velocidade FCDataRate selecionada é limitada à velocidade máxima suportada pela ponte e pela porta FC do módulo ou switch do controlador ao qual a porta de ponte se conecta. As distâncias de cabeamento não devem exceder as limitações dos SFPs e de outro hardware.

Se estiver usando a CLI, você deve executar o seguinte comando:

```
set FCDataRate port-number port-speed
```

b. Tem de configurar ou desativar a porta FC2.

- Se estiver usando a segunda porta, repita as subetapas anteriores para a porta FC2.
- Se você não estiver usando a segunda porta, então você deve desativar a porta não utilizada:

```
FCPortDisable port-number
```

O exemplo a seguir mostra a desativação da porta FC 2:

```
FCPortDisable 2  
  
Fibre Channel Port 2 has been disabled.
```

c. Desative as portas SAS não utilizadas:

```
SASPortDisable sas-port
```



As portas SAS De A a D estão ativadas por predefinição. Você deve desativar as portas SAS que não estão sendo usadas.

Se apenas a porta SAS A for usada, as portas SAS B, C e D devem ser desativadas. O exemplo a seguir mostra a desativação da porta SAS B. você deve desabilitar as portas SAS C e D da mesma forma:

```
SASPortDisable b  
  
SAS Port B has been disabled.
```

15. Proteja o acesso à ponte e salve a configuração da ponte.

a. No prompt do controlador, verifique o status das pontes:

```
storage bridge show
```

A saída mostra qual ponte não está protegida.

b. Verifique o estado das portas da ponte não protegida:

```
info
```

A saída mostra o status das portas Ethernet MP1 e MP2.

c. Se a porta Ethernet MP1 estiver ativada, execute o seguinte comando:

```
set EthernetPort mp1 disabled
```



Se a porta Ethernet MP2 também estiver ativada, repita a subetapa anterior para a porta MP2.

d. Salve a configuração da ponte.

Você deve executar os seguintes comandos

```
SaveConfiguration
```

```
FirmwareRestart
```

Você é solicitado a reiniciar a ponte.

16. Conecte os cabos FC às mesmas portas da nova ponte.

17. Atualize o firmware do FibreBridge em cada ponte.

["Atualize o firmware em uma ponte FibreBridge"](#)

18. reconecte os cabos SAS às mesmas portas da nova ponte.



Aguarde pelo menos 10 segundos antes de ligar a porta. Os conectores de cabo SAS são chaveados; quando orientados corretamente para uma porta SAS, o conector se encaixa no lugar e o LED LNK da porta SAS do compartimento de disco fica verde. Para compartimentos de disco, você insere um conector de cabo SAS com a aba de puxar orientada para baixo (na parte inferior do conector). Para controladores, a orientação das portas SAS pode variar dependendo do modelo da plataforma; portanto, a orientação correta do conector do cabo SAS varia.

19. Verifique se cada bridge pode ver todas as unidades de disco e compartimentos de disco aos quais a ponte está conectada:

```
sastargets
```

A saída mostra os dispositivos (discos e compartimentos de disco) aos quais a ponte está conectada. As linhas de saída são numeradas sequencialmente para que você possa contar rapidamente os dispositivos.

A saída a seguir mostra que 10 discos estão conectados:

Tgt	VendorID	ProductID	Type	SerialNumber
0	NETAPP	X410_S15K6288A15	DISK	3QP1CLE300009940UHJV
1	NETAPP	X410_S15K6288A15	DISK	3QP1ELF600009940V1BV
2	NETAPP	X410_S15K6288A15	DISK	3QP1G3EW00009940U2M0
3	NETAPP	X410_S15K6288A15	DISK	3QP1EWMP00009940U1X5
4	NETAPP	X410_S15K6288A15	DISK	3QP1FZLE00009940G8YU
5	NETAPP	X410_S15K6288A15	DISK	3QP1FZLF00009940TZKZ
6	NETAPP	X410_S15K6288A15	DISK	3QP1CEB400009939MGXL
7	NETAPP	X410_S15K6288A15	DISK	3QP1G7A900009939FNTT
8	NETAPP	X410_S15K6288A15	DISK	3QP1FY0T00009940G8PA
9	NETAPP	X410_S15K6288A15	DISK	3QP1FXW600009940VERQ

20. Verifique se a saída do comando mostra que a ponte está conectada a todos os discos e compartimentos de disco apropriados na pilha.

Se a saída for...	Então...
Correto	Repita o passo anterior para cada ponte restante.
Não está correto	a. Verifique se há cabos SAS soltos ou corrija o cabeamento SAS repetindo Passo 18 . b. Repita o passo anterior.

21. Se a ponte estiver em uma configuração de MetroCluster conectada à malha, reative a porta do switch FC desativada no início deste procedimento.

Este deve ser o porto que se conecta à ponte.

22. No console do sistema de ambos os módulos do controlador, verifique se todos os módulos do controlador têm acesso através da nova ponte para as prateleiras de disco (ou seja, se o sistema está cabeado para Multipath HA):

```
run local sysconfig
```



Pode levar até um minuto para o sistema concluir a descoberta.

Se a saída não indicar Multipath HA, você deve corrigir o cabeamento SAS e FC porque nem todas as unidades de disco estão acessíveis por meio da nova ponte.

A saída a seguir indica que o sistema é cabeado para Multipath HA:

```
NetApp Release 8.3.2: Tue Jan 26 01:41:49 PDT 2016
System ID: 1231231231 (node_A_1); partner ID: 4564564564 (node_A_2)
System Serial Number: 700000123123 (node_A_1); partner Serial Number:
700000456456 (node_A_2)
System Rev: B0
System Storage Configuration: Multi-Path HA
System ACP Connectivity: NA
```



Quando o sistema não é cabeado como Multipath HA, reiniciar uma ponte pode causar perda de acesso às unidades de disco e resultar em pânico de vários discos.

23. Se estiver executando o ONTAP 9.4 ou anterior, verifique se a ponte está configurada para SNMP.

Se você estiver usando a CLI de bridge, execute o seguinte comando:

```
get snmp
```

24. No prompt do cluster do ONTAP, adicione a ponte ao monitoramento de integridade:

a. Adicione a ponte, usando o comando para sua versão do ONTAP:

Versão de ONTAP	Comando
9,5 e mais tarde	<code>storage bridge add -address 0.0.0.0 -managed-by in-band -name <i>bridge-name</i></code>
9,4 e anteriores	<code>storage bridge add -address <i>bridge-ip-address</i> -name <i>bridge-name</i></code>

b. Verifique se a ponte foi adicionada e está configurada corretamente:

```
storage bridge show
```

Pode levar até 15 minutos para refletir todos os dados por causa do intervalo de votação. O monitor de saúde do ONTAP pode entrar em Contato e monitorar a ponte se o valor na coluna "Status" for "ok", e outras informações, como o nome mundial (WWN), forem exibidas.

O exemplo a seguir mostra que as bridges FC para SAS estão configuradas:

```
controller_A_1::> storage bridge show
```

Bridge Model	Symbolic Name	Is Monitored	Monitor Status	Vendor
	Bridge WWN			
ATTO_10.10.20.10	atto01	true	ok	Atto
FibreBridge 7500N	20000010867038c0			
ATTO_10.10.20.11	atto02	true	ok	Atto
FibreBridge 7500N	20000010867033c0			
ATTO_10.10.20.12	atto03	true	ok	Atto
FibreBridge 7500N	20000010867030c0			
ATTO_10.10.20.13	atto04	true	ok	Atto
FibreBridge 7500N	2000001086703b80			

```
4 entries were displayed
```

```
controller_A_1::>
```

25. Verifique a operação da configuração do MetroCluster no ONTAP:

- Verifique se o sistema é multipathed `node run -node node-name sysconfig -a`
- Verifique se há alertas de integridade em ambos os clusters `system health alert show`
- Confirme a configuração do MetroCluster e se o modo operacional está normal `metrocluster show`
- Execute uma verificação MetroCluster `metrocluster check run`
- Exibir os resultados da verificação MetroCluster

```
metrocluster check show
```

- Verifique se existem alertas de estado nos interruptores (se presentes) `storage switch show`
- Execute o Config Advisor.

["NetApp Downloads: Config Advisor"](#)

- Depois de executar o Config Advisor, revise a saída da ferramenta e siga as recomendações na saída para resolver quaisquer problemas descobertos.

Informações relacionadas

["Gerenciamento na banda das pontes FC para SAS"](#)

Troca quente de uma ponte FibreBridge 6500N com uma ponte FibreBridge 7600N ou 7500N

Você pode trocar uma ponte FibreBridge 6500N por uma ponte FibreBridge 7600N ou 7500N para substituir uma ponte com falha ou atualizar sua ponte em uma configuração MetroCluster conetada à malha ou conetada à ponte.

Sobre esta tarefa

- Este procedimento é para troca automática de uma única ponte FibreBridge 6500N com uma única ponte FibreBridge 7600N ou 7500N.
- Quando você troca a quente uma ponte FibreBridge 6500N com uma ponte FibreBridge 7600N ou 7500N, você deve usar apenas uma porta FC e uma porta SAS na ponte FibreBridge 7600N ou 7500N.
- Se você estiver usando o gerenciamento na banda da ponte em vez do gerenciamento IP, as etapas para configurar a porta Ethernet e as configurações IP podem ser ignoradas, como observado nas etapas relevantes.



Se você estiver trocando as duas pontes FibreBridge 6500N em um par, você deve usar o "[Consolide várias pilhas de storage](#)" procedimento para instruções de zoneamento. Ao substituir ambas as pontes FibreBridge 6500N na ponte, você pode aproveitar os portos adicionais na ponte FibreBridge 7600N ou 7500N.



A partir de ONTAP 9.8, o `storage bridge` comando é substituído por `system bridge`. As etapas a seguir mostram o `storage bridge` comando, mas se você estiver executando o ONTAP 9.8 ou posterior, o `system bridge` comando é preferido.

Passos

1. Execute um dos seguintes procedimentos:
 - Se a ponte com falha estiver em uma configuração MetroCluster conectada à malha, desative a porta do switch que se conecta à porta FC da ponte.
 - Se a ponte com falha estiver em uma configuração Stretch MetroCluster, use uma das portas FC disponíveis.
2. No prompt do cluster do ONTAP, remova a ponte que está sendo submetida a manutenção do monitoramento de integridade:
 - a. Retire a ponte:

```
storage bridge remove -name bridge-name
```

- b. Veja a lista de pontes monitoradas e confirme se a ponte removida não está presente:

```
storage bridge show
```

3. Aterre-se corretamente.
4. Desligue o interruptor de alimentação da ponte.
5. Desconecte os cabos conectados da prateleira às portas de ponte e cabos de alimentação do FibreBridge 6500N.

Você deve anotar as portas às quais cada cabo foi conectado.

6. Remova a ponte FibreBridge 6500N que você precisa substituir do rack.
7. Instale a nova ponte FibreBridge 7600N ou 7500N no rack.
8. Volte a ligar o cabo de alimentação e, se necessário, o cabo Ethernet blindado.



Não reconecte os cabos SAS ou FC neste momento.

9. Se estiver configurando para gerenciamento na banda, conete um cabo da porta serial FibreBridge RS-232 à porta serial (com) em um computador pessoal.

A conexão serial será usada para configuração inicial e, em seguida, o gerenciamento na banda via ONTAP e as portas FC podem ser usados para monitorar e gerenciar a ponte.

10. Se estiver configurando para gerenciamento IP, conete a porta 1 de gerenciamento Ethernet em cada bridge à rede usando um cabo Ethernet.

Em sistemas que executam o ONTAP 9.5 ou posterior, o gerenciamento na banda pode ser usado para acessar a ponte através das portas FC em vez da porta Ethernet. A partir do ONTAP 9.8, somente o gerenciamento na banda é suportado e o gerenciamento SNMP é obsoleto.

A porta 1 de gerenciamento Ethernet permite que você baixe rapidamente o firmware da ponte (usando interfaces de gerenciamento ATTO ExpressNAV ou FTP) e recupere arquivos principais e extraia logs.

11. Se estiver configurando para gerenciamento IP, configure a porta 1 de gerenciamento Ethernet para cada bridge seguindo o procedimento na seção 2,0 do *ATTO FibreBridge Installation and Operation Manual* para o modelo de bridge.

Em sistemas que executam o ONTAP 9.5 ou posterior, o gerenciamento na banda pode ser usado para acessar a ponte através das portas FC em vez da porta Ethernet. A partir do ONTAP 9.8, somente o gerenciamento na banda é suportado e o gerenciamento SNMP é obsoleto.

Ao executar o Quicknav para configurar uma porta de gerenciamento Ethernet, apenas a porta de gerenciamento Ethernet conetada pelo cabo Ethernet é configurada. Por exemplo, se você também quiser configurar a porta 2 de gerenciamento Ethernet, será necessário conetar o cabo Ethernet à porta 2 e executar o Quicknav.

12. Configure a ponte.

Se você recuperou as informações de configuração da ponte antiga, use as informações para configurar a nova ponte.

Certifique-se de anotar o nome de utilizador e a palavra-passe que designou.

O *ATTO FibreBridge Installation and Operation Manual* para o seu modelo de bridge tem as informações mais atuais sobre os comandos disponíveis e como usá-los.



Não configure a sincronização de tempo no ATTO FibreBridge 7600N ou 7500N. A sincronização de tempo para O ATTO FibreBridge 7600N ou 7500N é definida para a hora do cluster depois que a ponte é descoberta pelo ONTAP. Também é sincronizado periodicamente uma vez por dia. O fuso horário utilizado é GMT e não é variável.

- a. Se estiver configurando para gerenciamento de IP, configure as configurações IP da ponte.

Para definir o endereço IP sem o utilitário Quicknav, você precisa ter uma conexão serial com o FibreBridge.

Se estiver usando a CLI, você deve executar os seguintes comandos:

```
set ipaddress mp1 ip-address
```

```
set ipsubnetmask mp1 subnet-mask
```



```
set ipgateway mp1 x.x.x.x

set ipdhcp mp1 disabled

set ethernetspeed mp1 1000
```

b. Configure o nome da ponte.

As pontes devem ter um nome exclusivo dentro da configuração do MetroCluster.

Exemplos de nomes de bridge para um grupo de pilha em cada local:

- bridge_A_1a
- bridge_A_1b
- bridge_B_1a
- bridge_B_1b

Se estiver usando a CLI, você deve executar o seguinte comando:

```
set bridgename bridgename
```

a. Se estiver executando o ONTAP 9.4 ou anterior, ative o SNMP na ponte `set SNMP enabled`

Em sistemas que executam o ONTAP 9.5 ou posterior, o gerenciamento na banda pode ser usado para acessar a ponte através das portas FC em vez da porta Ethernet. A partir do ONTAP 9.8, somente o gerenciamento na banda é suportado e o gerenciamento SNMP é obsoleto.

13. Configurar as portas FC de ponte.

a. Configure a taxa/velocidade de dados das portas FC em ponte.

A taxa de dados FC suportada depende da ponte do modelo.

- A ponte FibreBridge 7600N suporta até 32, 16 ou 8 Gbps.
- A ponte FibreBridge 7500N suporta até 16, 8 ou 4 Gbps.
- A ponte FibreBridge 6500N suporta até 8, 4 ou 2 Gbps.



A velocidade FCDataRate selecionada é limitada à velocidade máxima suportada pela ponte e pelo switch ao qual a porta de ponte se conecta. As distâncias de cabeamento não devem exceder as limitações dos SFPs e de outro hardware.

Se estiver usando a CLI, você deve executar o seguinte comando:

```
set FCDataRate port-number port-speed
```

b. Se você estiver configurando uma ponte FibreBridge 7500N ou 6500N, configure o modo de conexão que a porta usa para ptp.



A configuração FCConnMode não é necessária ao configurar uma ponte FibreBridge 7600N.

Se estiver usando a CLI, você deve executar o seguinte comando:

```
set FCConnMode port-number ptp
```

- c. Se você estiver configurando uma ponte FibreBridge 7600N ou 7500N, você deve configurar ou desativar a porta FC2.
 - Se estiver usando a segunda porta, repita as subetapas anteriores para a porta FC2.
 - Se você não estiver usando a segunda porta, então você deve desativar a porta:

```
FCPortDisable port-number
```

- d. Se você estiver configurando uma ponte FibreBridge 7600N ou 7500N, desative as portas SAS não utilizadas:

```
SASPortDisable sas-port
```



As portas SAS De A a D estão ativadas por predefinição. Você deve desativar as portas SAS que não estão sendo usadas. Se apenas a porta SAS A for usada, as portas SAS B, C e D devem ser desativadas.

14. Proteja o acesso à ponte e salve a configuração da ponte.

- a. No prompt do controlador, verifique o status das pontes:

```
storage bridge show
```

A saída mostra qual ponte não está protegida.

- b. Verifique o estado das portas da ponte não protegida:

```
info
```

A saída mostra o status das portas Ethernet MP1 e MP2.

- c. Se a porta Ethernet MP1 estiver ativada, execute o seguinte comando:

```
set EthernetPort mp1 disabled
```



Se a porta Ethernet MP2 também estiver ativada, repita a subetapa anterior para a porta MP2.

- d. Salve a configuração da ponte.

Você deve executar os seguintes comandos:

```
SaveConfiguration
```

```
FirmwareRestart
```

Você é solicitado a reiniciar a ponte.

15. Ative o monitoramento de integridade para a ponte FibreBridge 7600N ou 7500N.

16. Conecte os cabos FC às portas Fibre Channel 1 na nova ponte.

Você deve enviar a porta FC para a mesma porta do switch ou controlador à qual a ponte FibreBridge 6500N foi conectada.

17. Atualize o firmware do FibreBridge em cada ponte.

Se a nova ponte for do mesmo tipo que a ponte parceira, atualize para o mesmo firmware que a ponte parceira. Se a nova ponte for um tipo diferente da ponte do parceiro, atualize para o firmware e a versão mais recentes do ONTAP suportados pela ponte.

["Atualize o firmware em uma ponte FibreBridge"](#)

18. Reconecte os cabos SAS às portas SAS A na nova ponte.

A porta SAS deve ser cabeada para a mesma porta de gaveta à qual a ponte FibreBridge 6500N foi conectada.



Não force um conector para uma porta. Os cabos mini-SAS são chaveados; quando orientados corretamente para uma porta SAS, o cabo SAS clica no lugar e o LED LNK da porta SAS da gaveta de disco acende-se a verde. Para prateleiras de disco, você insere um conector de cabo SAS com a aba de puxar orientada para baixo (na parte inferior do conector). Para controladores, a orientação das portas SAS pode variar dependendo do modelo da plataforma; portanto, a orientação correta do conector de cabo SAS varia.

19. Verifique se a ponte pode detectar todas as unidades de disco e compartimentos de disco a que está conectada.

Se você estiver usando O...	Então...
ATTO ExpressNAV GUI	<p>a. Em um navegador da Web compatível, insira o endereço IP da ponte na caixa do navegador.</p> <p>Você é levado para a página inicial DO ATTO FibreBridge, que tem um link.</p> <p>b. Clique no link e insira seu nome de usuário e a senha que você designou quando configurou a ponte.</p> <p>A página de status ATTO FibreBridge aparece com um menu à esquerda.</p> <p>c. Clique em Avançado no menu.</p> <p>d. Digite o seguinte comando e clique em Submit para ver a lista de discos visíveis para a ponte:</p> <pre>sastargets</pre>
Conexão de porta serial	<p>Exiba a lista de discos visíveis para a ponte:</p> <pre>sastargets</pre>

A saída mostra os dispositivos (discos e compartimentos de disco) aos quais a ponte está conetada. As linhas de saída são numeradas sequencialmente para que você possa contar rapidamente os dispositivos. Por exemplo, a saída a seguir mostra que 10 discos estão conetados:

Tgt	VendorID	ProductID	Type	SerialNumber
0	NETAPP	X410_S15K6288A15	DISK	3QP1CLE300009940UHJV
1	NETAPP	X410_S15K6288A15	DISK	3QP1ELF600009940V1BV
2	NETAPP	X410_S15K6288A15	DISK	3QP1G3EW00009940U2M0
3	NETAPP	X410_S15K6288A15	DISK	3QP1EWMP00009940U1X5
4	NETAPP	X410_S15K6288A15	DISK	3QP1FZLE00009940G8YU
5	NETAPP	X410_S15K6288A15	DISK	3QP1FZLF00009940TZKZ
6	NETAPP	X410_S15K6288A15	DISK	3QP1CEB400009939MGXL
7	NETAPP	X410_S15K6288A15	DISK	3QP1G7A900009939FNTT
8	NETAPP	X410_S15K6288A15	DISK	3QP1FY0T00009940G8PA
9	NETAPP	X410_S15K6288A15	DISK	3QP1FXW600009940VERQ



Se o texto "Esponse truncado" aparecer no início da saída, você pode usar o Telnet para acessar a ponte e digitar o mesmo comando para ver toda a saída.

20. Verifique se o comando output mostra que a ponte está conetada a todos os discos e compartimentos de disco necessários na pilha.

Se a saída for...	Então...
Correto	Repita o passo anterior para cada ponte restante.
Não está correto	a. Verifique se há cabos SAS soltos ou corrija o cabeamento SAS repetindo Passo 18 . b. Repita o passo anterior para cada ponte restante.

21. Reative a porta do switch FC que se coneta à ponte.
22. Verifique se todas as controladoras têm acesso por meio da nova ponte aos compartimentos de disco (se o sistema está cabeado para Multipath HA), no console do sistema de ambas as controladoras:

```
run local sysconfig
```



Pode levar até um minuto para o sistema concluir a descoberta.

Por exemplo, a saída a seguir mostra que o sistema está cabeado para Multipath HA:

```
NetApp Release 8.3.2: Tue Jan 26 01:23:24 PST 2016
System ID: 1231231231 (node_A_1); partner ID: 4564564564 (node_A_2)
System Serial Number: 700000123123 (node_A_1); partner Serial Number:
700000456456 (node_A_2)
System Rev: B0
System Storage Configuration: Multi-Path HA
System ACP Connectivity: NA
```

Se o comando OUTPUT indicar que a configuração é HA de caminho misto ou de caminho único, você deve corrigir o cabeamento SAS e FC porque nem todas as unidades de disco estão acessíveis por meio da nova ponte.



Quando o sistema não é cabeado como Multipath HA, reiniciar uma ponte pode causar perda de acesso às unidades de disco e resultar em pânico de vários discos.

23. No prompt do cluster do ONTAP, adicione a ponte ao monitoramento de integridade:

a. Adicione a ponte, usando o comando para sua versão do ONTAP:

Versão de ONTAP	Comando
9,5 e mais tarde	<code>storage bridge add -address 0.0.0.0 -managed-by in-band -name <i>bridge-name</i></code>
9,4 e anteriores	<code>storage bridge add -address <i>bridge-ip-address</i> -name <i>bridge-name</i></code>

b. Verifique se a ponte foi adicionada e está configurada corretamente `storage bridge show`

Pode levar até 15 minutos para refletir todos os dados por causa do intervalo de votação. O monitor de saúde do ONTAP pode entrar em Contato e monitorar a ponte se o valor na coluna "Status" for "ok", e outras informações, como o nome mundial (WWN), forem exibidas.

O exemplo a seguir mostra que as bridges FC para SAS estão configuradas:

```
controller_A_1::> storage bridge show
```

Bridge Model	Symbolic Name Bridge WWN	Is Monitored	Monitor Status	Vendor
ATTO_10.10.20.10	atto01	true	ok	Atto
FibreBridge 7500N	20000010867038c0			
ATTO_10.10.20.11	atto02	true	ok	Atto
FibreBridge 7500N	20000010867033c0			
ATTO_10.10.20.12	atto03	true	ok	Atto
FibreBridge 7500N	20000010867030c0			
ATTO_10.10.20.13	atto04	true	ok	Atto
FibreBridge 7500N	2000001086703b80			

```
4 entries were displayed
```

```
controller_A_1::>
```

24. Verifique a operação da configuração do MetroCluster no ONTAP:

a. Verifique se o sistema é multipathed:

```
node run -node node-name sysconfig -a
```

b. Verifique se há alertas de integridade em ambos os clusters `system health alert show`

c. Confirme a configuração do MetroCluster e se o modo operacional está normal:

```
metrocluster show
```

d. Execute uma verificação MetroCluster:

```
metrocluster check run
```

e. Apresentar os resultados da verificação MetroCluster:

```
metrocluster check show
```

f. Verifique se existem alertas de estado nos interruptores (se presentes):

```
storage switch show
```

g. Execute o Config Advisor.

["NetApp Downloads: Config Advisor"](#)

h. Depois de executar o Config Advisor, revise a saída da ferramenta e siga as recomendações na saída para resolver quaisquer problemas descobertos.

25. Após a substituição da peça, devolva a peça com falha à NetApp, conforme descrito nas instruções de

RMA fornecidas com o kit. Consulte a ["Substituição Devolução artigo"](#) página para obter mais informações.

Informações relacionadas

["Gerenciamento na banda das pontes FC para SAS"](#)

Substituição de um par de pontes FibreBridge 6500N por pontes 7600N ou 7500N

Para aproveitar a porta FC2 adicional nas pontes FibreBridge 7600N ou 7500N e reduzir a utilização de rack, você pode substituir 6500N pontes sem interrupções e consolidar até quatro stacks de storage atrás de um único par de pontes FibreBridge 7600N ou 7500N.

Antes de começar

Você precisa da senha de administrador e acesso a um servidor FTP ou SCP.

Sobre esta tarefa

Deve utilizar este procedimento se:

- Você está substituindo um par de pontes FibreBridge 6500N por pontes FibreBridge 7600N ou 7500N.

Após a substituição, ambas as pontes no par devem ser do mesmo modelo.

- Você substituiu anteriormente uma única ponte FibreBridge 6500N por uma ponte 7600N ou 7500N e agora está substituindo a segunda ponte no par.
- Você tem um par de bridgeBridge 7600N ou 7500N com portas SAS disponíveis e está consolidando stacks de armazenamento SAS que estão atualmente conectadas usando bridgeBridge 6500N.

Esse procedimento não causa interrupções e leva aproximadamente duas horas para ser concluído.

Informações relacionadas

["Substituição de uma única ponte FC para SAS"](#)

Verificando a conectividade de armazenamento

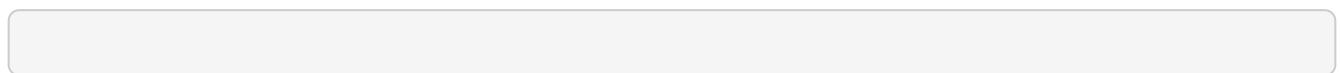
Antes de substituir bridges, você deve verificar a conectividade de bridge e armazenamento. Familiarizar-se com a saída do comando permite confirmar a conectividade depois de fazer alterações na configuração.

Você pode emitir esses comandos a partir do prompt de administrador de qualquer um dos módulos do controlador na configuração do MetroCluster no site em manutenção.

1. Confirme a conectividade com os discos inserindo o seguinte comando em qualquer um dos nós MetroCluster:

```
run local sysconfig -v
```

A saída mostra os discos conectados às portas do iniciador na controladora e identifica as gavetas conectadas às pontes FC para SAS:



```

node_A_1> run local sysconfig -v
NetApp Release 9.3.2X18: Sun Dec 13 01:23:24 PST 2017
System ID: 4068741258 (node_A_1); partner ID: 4068741260 (node_B_1)
System Serial Number: 940001025471 (node_A_1)
System Rev: 70
System Storage Configuration: Multi-Path HA**<=== Configuration should
be multi-path HA**
.
.
.
slot 0: FC Host Adapter 0g (QLogic 8324 rev. 2, N-port, <UP>)**<===
Initiator port**
    Firmware rev:      7.5.0
    Flash rev:         0.0.0
    Host Port Id:      0x60130
    FC Node Name:      5:00a:098201:bae312
    FC Port Name:      5:00a:098201:bae312
    SFP Vendor:        UTILITIES CORP.
    SFP Part Number:   FTLF8529P3BCVAN1
    SFP Serial Number: URQ0Q9R
    SFP Capabilities:  4, 8 or 16 Gbit
    Link Data Rate:    16 Gbit
    Switch Port:       brcd6505-fcs40:1
**<List of disks visible to port\>**
    ID      Vendor  Model          FW      Size
brcd6505-fcs29:12.126L1527 : NETAPP  X302_HJUPI01TSSM NA04
847.5GB (1953525168 512B/sect)
brcd6505-fcs29:12.126L1528 : NETAPP  X302_HJUPI01TSSA NA02
847.5GB (1953525168 512B/sect)
.
.
.
**<List of FC-to-SAS bridges visible to port\>**
FC-to-SAS Bridge:
brcd6505-fcs40:12.126L0 : ATTO      FibreBridge6500N 1.61
FB6500N102980
brcd6505-fcs42:13.126L0 : ATTO      FibreBridge6500N 1.61
FB6500N102980
brcd6505-fcs42:6.126L0  : ATTO      FibreBridge6500N 1.61
FB6500N101167
brcd6505-fcs42:7.126L0 : ATTO      FibreBridge6500N 1.61
FB6500N102974
.
.
.
**<List of storage shelves visible to port\>**

```



```
brcd6505-fcs40:12.shelf6: DS4243  Firmware rev. IOM3 A: 0200
IOM3 B: 0200
brcd6505-fcs40:12.shelf8: DS4243  Firmware rev. IOM3 A: 0200
IOM3 B: 0200
.
.
.
```

Ponte FibreBridge 6500N pontes para criar um par de pontes FibreBridge 7600N ou 7500N

Para trocar a quente uma ou duas pontes FibreBridge 6500N para criar uma configuração com um par de pontes FibreBridge 7600N ou 7500N, você deve substituir as pontes uma de cada vez e seguir o procedimento de cabeamento correto. O novo cabeamento é diferente do cabeamento original.

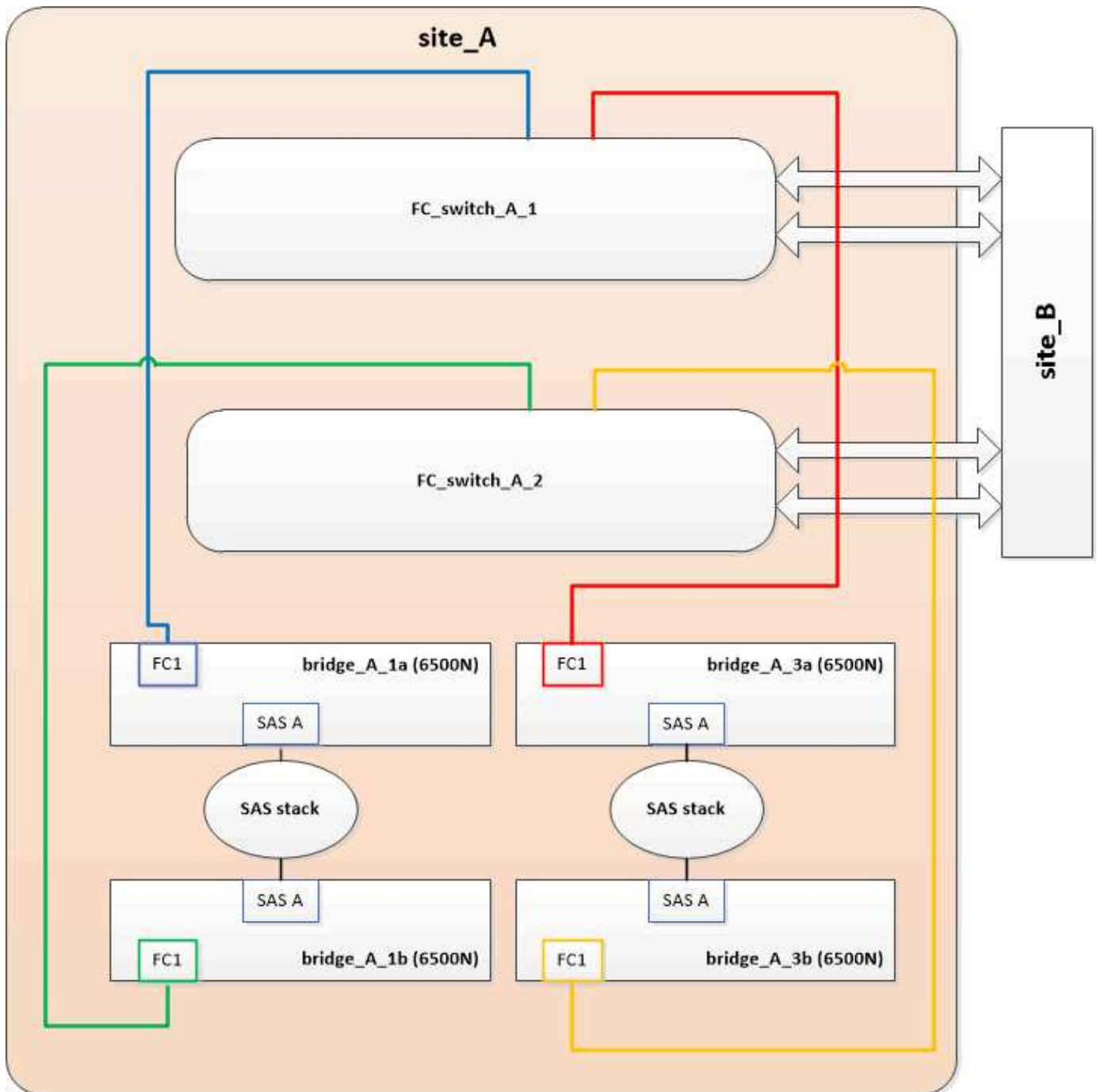
Sobre esta tarefa

Você também pode usar este procedimento se as seguintes condições forem verdadeiras:

- Você está substituindo um par de bridges do FibreBridge 6500N que estão conetadas à mesma pilha de armazenamento SAS.
- Você substituiu anteriormente uma ponte FibreBridge 6500N no par e sua pilha de armazenamento está configurada com uma ponte FibreBridge 6500N e uma ponte FibreBridge 7600N ou 7500N.

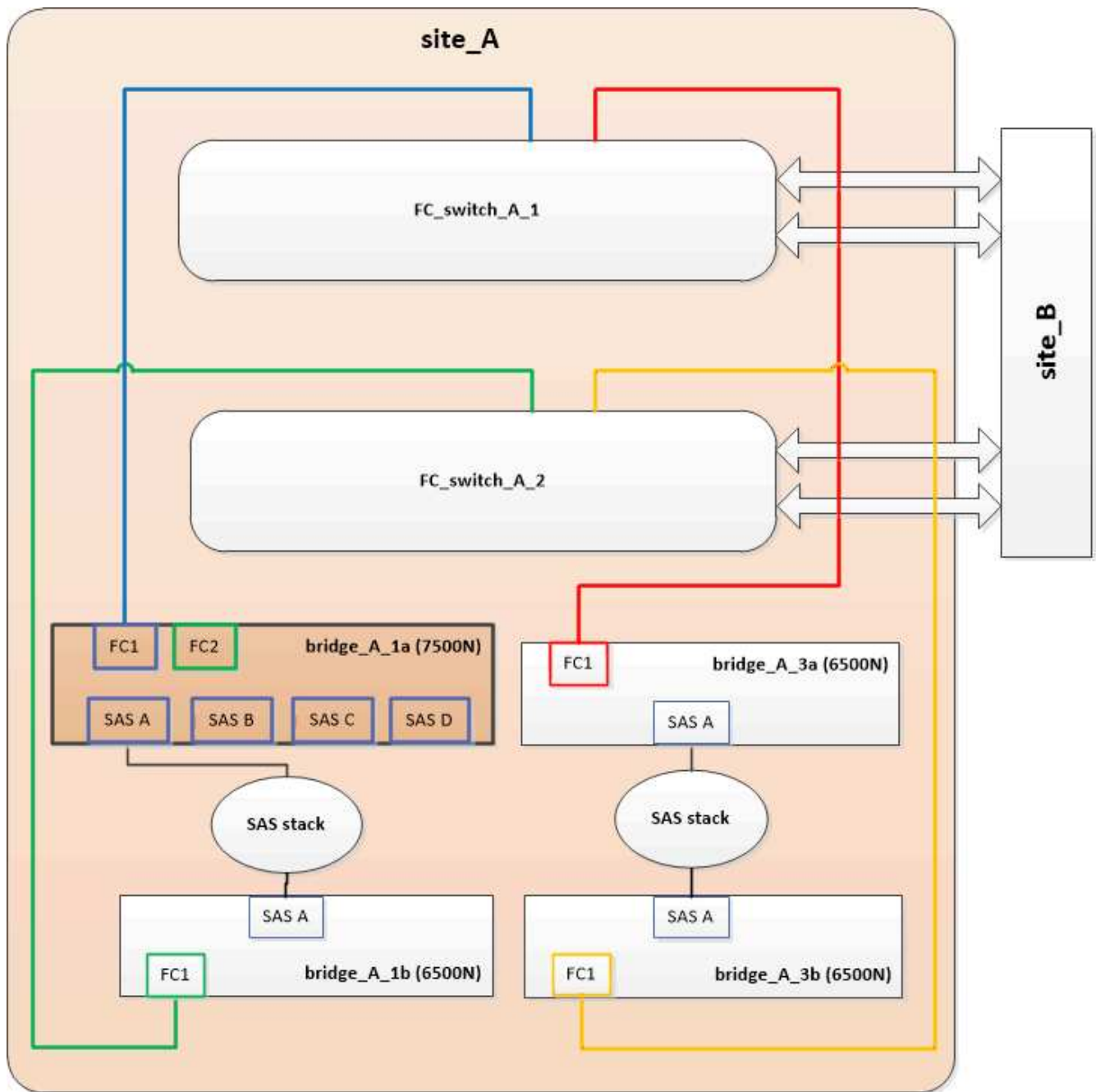
Neste caso, você deve começar com o passo abaixo para trocar a ponte FibreBridge 6500N inferior com uma ponte FibreBridge 7600N ou 7500N.

O diagrama a seguir mostra um exemplo da configuração inicial, na qual quatro bridgeBridge 6500N estão conetando duas stacks de armazenamento SAS:



Passos

1. Usando as diretrizes a seguir, troque a ponte FibreBridge 6500N superior por uma ponte FibreBridge 7600N ou 7500N usando o procedimento em "[Troca quente de uma ponte FibreBridge 6500N com uma ponte FibreBridge 7600N ou 7500N](#)":
 - Ligue a porta FibreBridge 7600N ou 7500N bridge FC1 ao comutador ou controlador.
Esta é a mesma conexão que foi feita ao porto da ponte FC1 de FibreBridge 6500N.
 - Não conete a porta FibreBridge 7600N ou 7500N bridge FC2 neste momento. O diagrama a seguir mostra que bridge_A_1a foi substituída e agora é uma ponte FibreBridge 7600N ou 7500N:



2. Confirme a conectividade com os discos conectados em ponte e se o novo FibreBridge 7500N está visível na configuração:

```
run local sysconfig -v
```

```
node_A_1> run local sysconfig -v
NetApp Release 9.3.2X18: Sun Dec 13 01:23:24 PST 2015
System ID: 0536872165 (node_A_1); partner ID: 0536872141 (node_B_1)
System Serial Number: 940001025465 (node_A_1)
System Rev: 70
System Storage Configuration: Multi-Path HA**<=== Configuration should
be multi-path HA**
```

```

.
.
slot 0: FC Host Adapter 0g (QLogic 8324 rev. 2, N-port, <UP>)**<===
Initiator port**
    Firmware rev:      7.5.0
    Flash rev:         0.0.0
    Host Port Id:      0x60100
    FC Node Name:     5:00a:098201:bae312
    FC Port Name:     5:00a:098201:bae312
    SFP Vendor:       FINISAR CORP.
    SFP Part Number:  FTLF8529P3BCVAN1
    SFP Serial Number: URQ0R1R
    SFP Capabilities: 4, 8 or 16 Gbit
    Link Data Rate:   16 Gbit
    Switch Port:      brcd6505-fcs40:1
**<List of disks visible to port\>**
    ID      Vendor  Model          FW      Size
brcd6505-fcs40:12.126L1527  : NETAPP  X302_HJUPI01TSSM NA04
847.5GB (1953525168 512B/sect)
brcd6505-fcs40:12.126L1528  : NETAPP  X302_HJUPI01TSSA NA02
847.5GB (1953525168 512B/sect)
.
.
.
**<List of FC-to-SAS bridges visible to port\>**
FC-to-SAS Bridge:
brcd6505-fcs40:12.126L0      : ATTO      FibreBridge7500N A30H
FB7500N100104**<===**
brcd6505-fcs42:13.126L0     : ATTO      FibreBridge6500N 1.61
FB6500N102980
brcd6505-fcs42:6.126L0      : ATTO      FibreBridge6500N 1.61
FB6500N101167
brcd6505-fcs42:7.126L0      : ATTO      FibreBridge6500N 1.61
FB6500N102974
.
.
.
**<List of storage shelves visible to port\>**
brcd6505-fcs40:12.shelf6: DS4243  Firmware rev. IOM3 A: 0200
IOM3 B: 0200
brcd6505-fcs40:12.shelf8: DS4243  Firmware rev. IOM3 A: 0200
IOM3 B: 0200
.
.
.

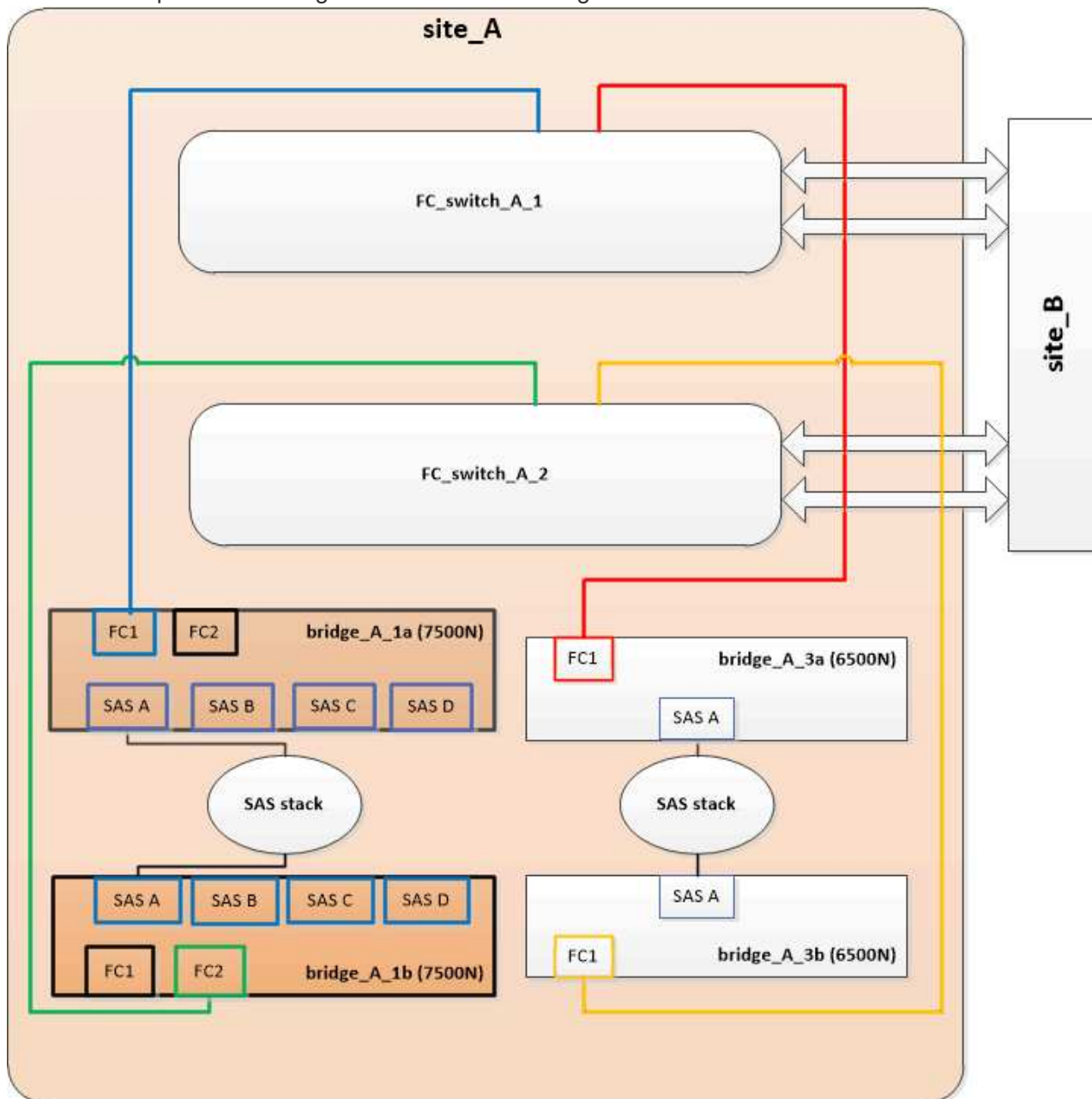
```

3. Usando as diretrizes a seguir, troque a ponte FibreBridge 6500N inferior por uma ponte FibreBridge 7600N ou 7500N usando o procedimento em "[Troca quente de uma ponte FibreBridge 6500N com uma ponte FibreBridge 7600N ou 7500N](#)":

- Ligue a porta FibreBridge 7600N ou 7500N bridge FC2 ao comutador ou controlador.

Esta é a mesma conexão que foi feita ao porto da ponte FC1 de FibreBridge 6500N.

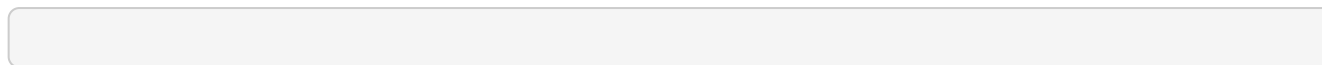
- Não conecte a porta FibreBridge 7600N ou 7500N bridge FC1 neste momento.



4. Confirme a conectividade com os discos conectados em ponte:

```
run local sysconfig -v
```

A saída mostra os discos conectados às portas do iniciador na controladora e identifica as gavetas conectadas às pontes FC para SAS:



```

node_A_1> run local sysconfig -v
NetApp Release 9.3.2X18: Sun Dec 13 01:23:24 PST 2015
System ID: 0536872165 (node_A_1); partner ID: 0536872141 (node_B_1)
System Serial Number: 940001025465 (node_A_1)
System Rev: 70
System Storage Configuration: Multi-Path HA**<=== Configuration should
be multi-path HA**
.
.
.
slot 0: FC Host Adapter 0g (QLogic 8324 rev. 2, N-port, <UP>)**<===
Initiator port**
    Firmware rev:      7.5.0
    Flash rev:         0.0.0
    Host Port Id:      0x60100
    FC Node Name:      5:00a:098201:bae312
    FC Port Name:      5:00a:098201:bae312
    SFP Vendor:        FINISAR CORP.
    SFP Part Number:   FTLF8529P3BCVAN1
    SFP Serial Number: URQ0R1R
    SFP Capabilities:  4, 8 or 16 Gbit
    Link Data Rate:    16 Gbit
    Switch Port:       brcd6505-fcs40:1
**<List of disks visible to port\>**
    ID      Vendor  Model          FW      Size
brcd6505-fcs40:12.126L1527      : NETAPP  X302_HJUPI01TSSM NA04
847.5GB (1953525168 512B/sect)
brcd6505-fcs40:12.126L1528      : NETAPP  X302_HJUPI01TSSA NA02
847.5GB (1953525168 512B/sect)
.
.
.
**<List of FC-to-SAS bridges visible to port\>**
FC-to-SAS Bridge:
brcd6505-fcs40:12.126L0          : ATTO    FibreBridge7500N A30H
FB7500N100104
brcd6505-fcs42:13.126L0        : ATTO    FibreBridge7500N A30H
FB7500N100104
.
.
.
**<List of storage shelves visible to port\>**
brcd6505-fcs40:12.shelf6: DS4243  Firmware rev. IOM3 A: 0200
IOM3 B: 0200
brcd6505-fcs40:12.shelf8: DS4243  Firmware rev. IOM3 A: 0200
IOM3 B: 0200

```

•
•
•

Cabeamento das portas SAS da ponte ao consolidar o armazenamento por trás das pontes FibreBridge 7600N ou 7500N

Ao consolidar várias stacks de storage SAS atrás de um único par de pontes FibreBridge 7600N ou 7500N com portas SAS disponíveis, você precisa mover os cabos SAS superior e inferior para as novas pontes.

Sobre esta tarefa

As portas SAS da ponte FibreBridge 6500N usam conectores QSFP. As portas SAS de ponte FibreBridge 7600N ou 7500N usam conectores mini-SAS.



Se você inserir um cabo SAS na porta errada, ao remover o cabo de uma porta SAS, deverá aguardar pelo menos 120 segundos antes de conectar o cabo a uma porta SAS diferente. Se não o fizer, o sistema não reconhecerá que o cabo foi movido para outra porta.

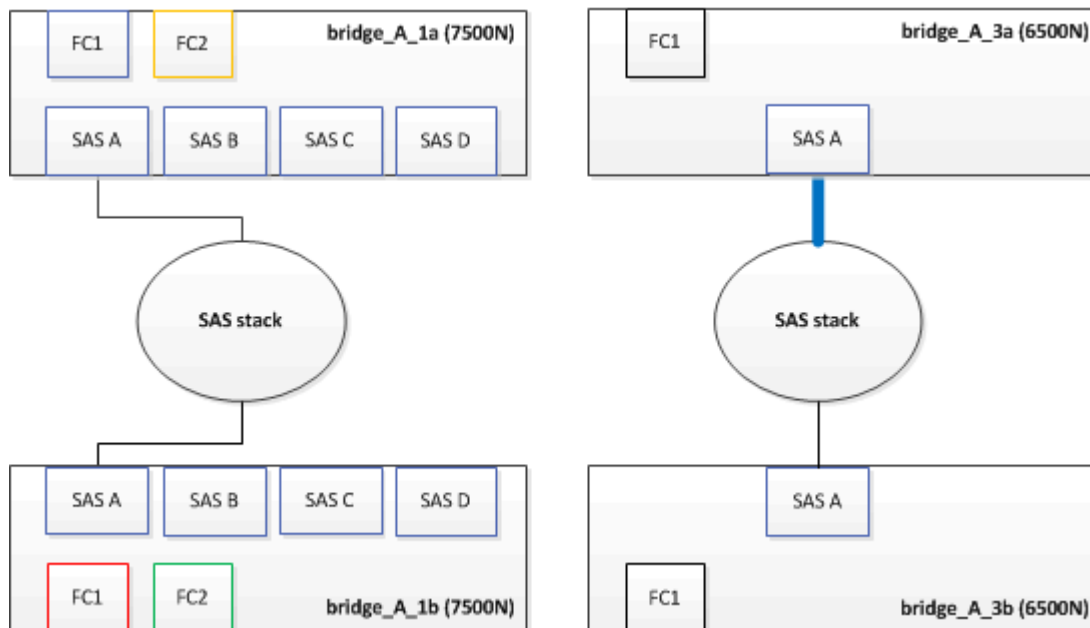


Aguarde pelo menos 10 segundos antes de ligar a porta. Os conectores de cabo SAS são chaveados; quando orientados corretamente para uma porta SAS, o conector se encaixa no lugar e o LED LNK da porta SAS do compartimento de disco fica verde. Para compartimentos de disco, você insere um conector de cabo SAS com a aba de puxar orientada para baixo (na parte inferior do conector).

Passos

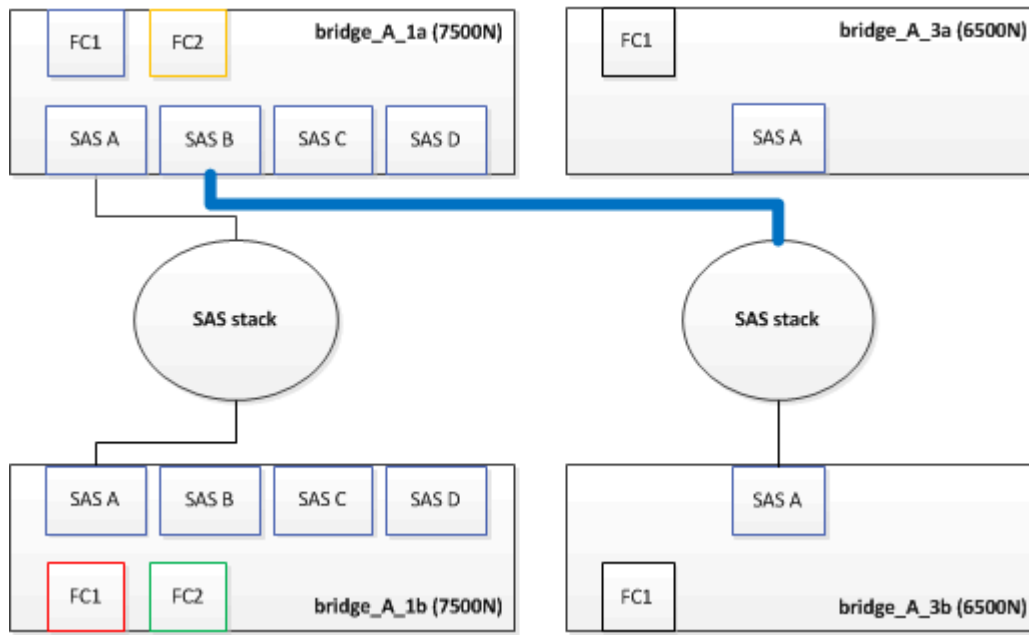
1. Remova o cabo que conecta a porta SAS A da ponte FibreBridge 6500N superior à gaveta SAS superior, certificando-se de anotar a porta SAS na gaveta de armazenamento à qual ela se conecta.

O cabo é mostrado em azul no exemplo a seguir:



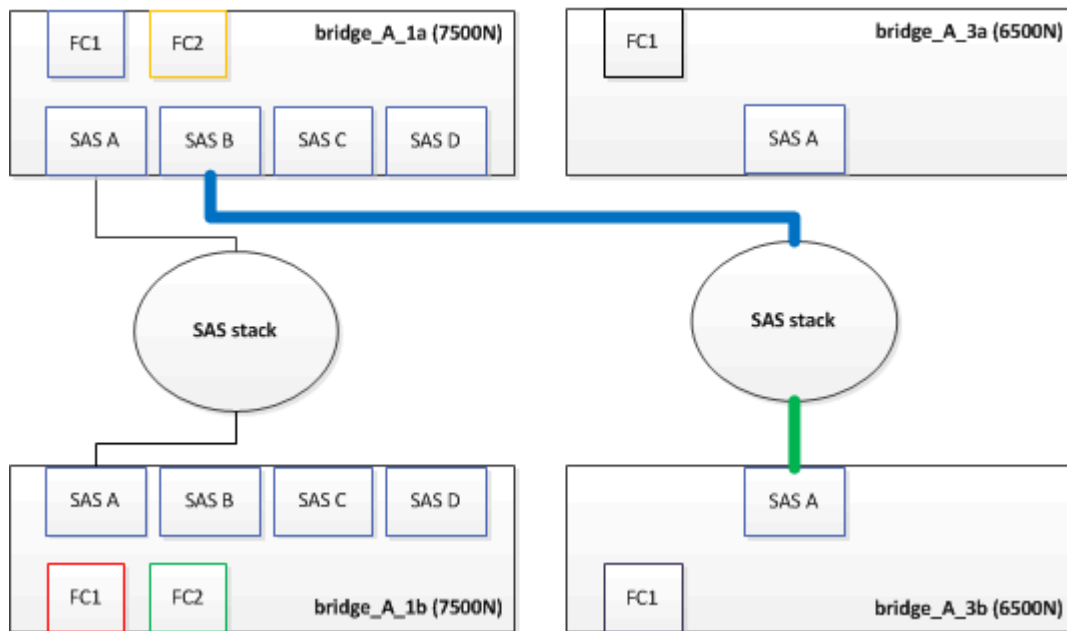
2. Usando um cabo com um conector mini-SAS, conecte a mesma porta SAS no compartimento de armazenamento à porta SAS B da ponte FibreBridge 7600N ou 7500N superior.

O cabo é mostrado em azul no exemplo a seguir:



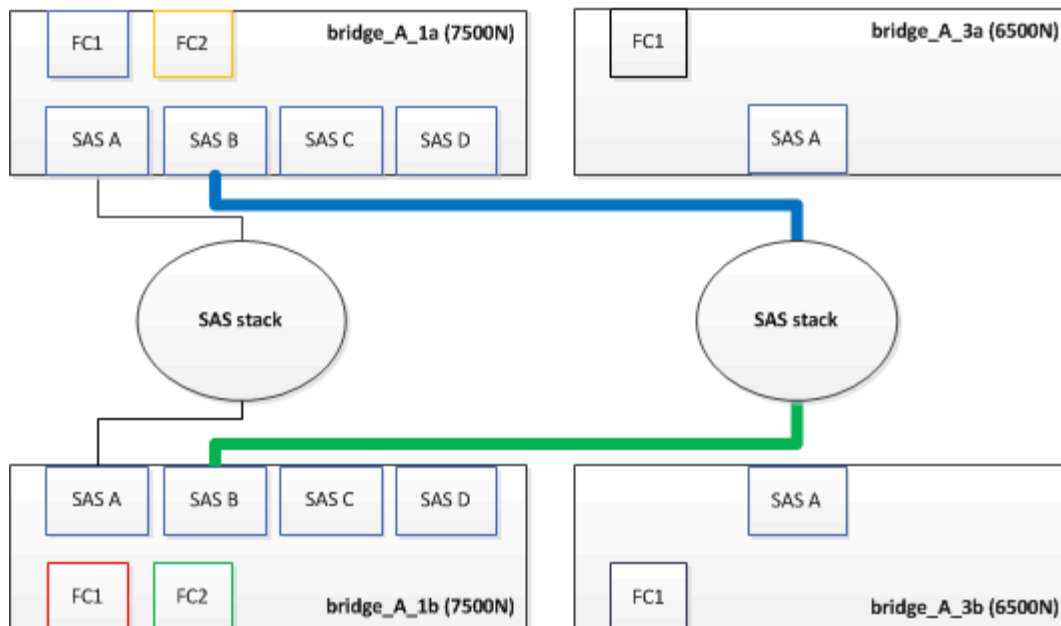
3. Remova o cabo que conecta a porta SAS A da ponte FibreBridge 6500N inferior à gaveta SAS superior, certificando-se de anotar a porta SAS na gaveta de armazenamento à qual ela se conecta.

Este cabo é apresentado a verde no seguinte exemplo:



4. Usando um cabo com um conector mini-SAS, conecte a mesma porta SAS no compartimento de armazenamento à porta SAS B da ponte FibreBridge 7600N ou 7500N inferior.

Este cabo é apresentado a verde no seguinte exemplo:



5. Confirme a conectividade com os discos conectados em ponte:

```
run local sysconfig -v
```

A saída mostra os discos conectados às portas do iniciador na controladora e identifica as gavetas conectadas às pontes FC para SAS:

```
node_A_1> run local sysconfig -v
NetApp Release 9.3.2X18: Sun Dec 13 01:23:24 PST 2015
System ID: 0536872165 (node_A_1); partner ID: 0536872141 (node_B_1)
System Serial Number: 940001025465 (node_A_1)
System Rev: 70
System Storage Configuration: Multi-Path HA**<=== Configuration should
be multi-path HA**
.
.
.
slot 0: FC Host Adapter 0g (QLogic 8324 rev. 2, N-port, <UP>)**<===
Initiator port**
    Firmware rev:      7.5.0
    Flash rev:         0.0.0
    Host Port Id:      0x60100
    FC Node Name:      5:00a:098201:bae312
    FC Port Name:      5:00a:098201:bae312
    SFP Vendor:        FINISAR CORP.
    SFP Part Number:   FTLF8529P3BCVAN1
    SFP Serial Number: URQ0R1R
    SFP Capabilities:  4, 8 or 16 Gbit
    Link Data Rate:    16 Gbit
    Switch Port:       brcd6505-fcs40:1
```

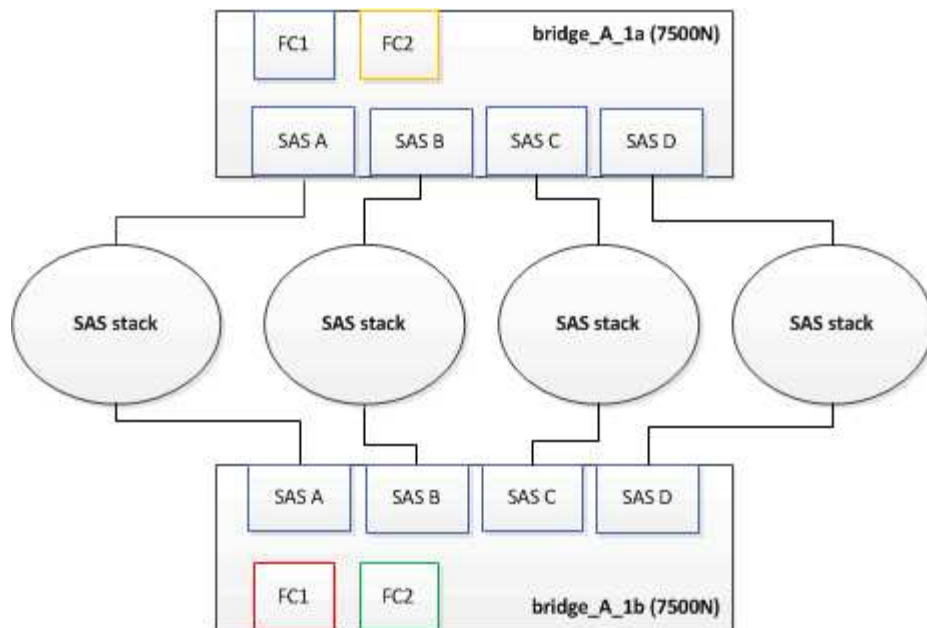
```

**<List of disks visible to port\>**
      ID      Vendor  Model                      FW      Size
brcd6505-fcs40:12.126L1527 : NETAPP  X302_HJUPI01TSSM NA04
847.5GB (1953525168 512B/sect)
brcd6505-fcs40:12.126L1528 : NETAPP  X302_HJUPI01TSSA NA02
847.5GB (1953525168 512B/sect)
.
.
.
**<List of FC-to-SAS bridges visible to port\>**
FC-to-SAS Bridge:
brcd6505-fcs40:12.126L0      : ATTO      FibreBridge7500N A30H
FB7500N100104
brcd6505-fcs42:13.126L0      : ATTO      FibreBridge7500N A30H
FB7500N100104
.
.
.
**<List of storage shelves visible to port\>**
brcd6505-fcs40:12.shelf6: DS4243  Firmware rev. IOM3 A: 0200
IOM3 B: 0200
brcd6505-fcs40:12.shelf8: DS4243  Firmware rev. IOM3 A: 0200
IOM3 B: 0200
.
.
.

```

6. Remova as pontes antigas do FibreBridge 6500N que não estão mais conetadas ao armazenamento SAS.
7. Aguarde dois minutos para que o sistema reconheça as alterações.
8. Se o sistema tiver sido cabeado incorretamente, remova o cabo, corrija o cabeamento e, em seguida, reconete o cabo correto.
9. Se necessário, repita as etapas anteriores para mover até duas stacks SAS adicionais atrás das novas bridges 7600N ou 7500N do FibreBridge, usando as portas SAS C e d..

Cada pilha SAS deve ser conetada à mesma porta SAS na ponte superior e inferior. Por exemplo, se a conexão superior da pilha estiver conetada à porta SAS B da ponte superior, a conexão inferior deverá ser conetada à porta SAS B da ponte inferior.



Atualizando zoneamento ao adicionar bridgeBridge 7600N ou 7500N bridges a uma configuração

O zoneamento deve ser alterado quando você estiver substituindo as pontes FibreBridge 6500N por pontes FibreBridge 7600N ou 7500N e usando ambas as portas FC nas pontes FibreBridge 7600N ou 7500N. As alterações necessárias dependem se você está executando uma versão do ONTAP anterior a 9,1 ou 9,1 e posterior.

Atualizando o zoneamento ao adicionar bridgeBridge 7500N a uma configuração (antes do ONTAP 9.1)

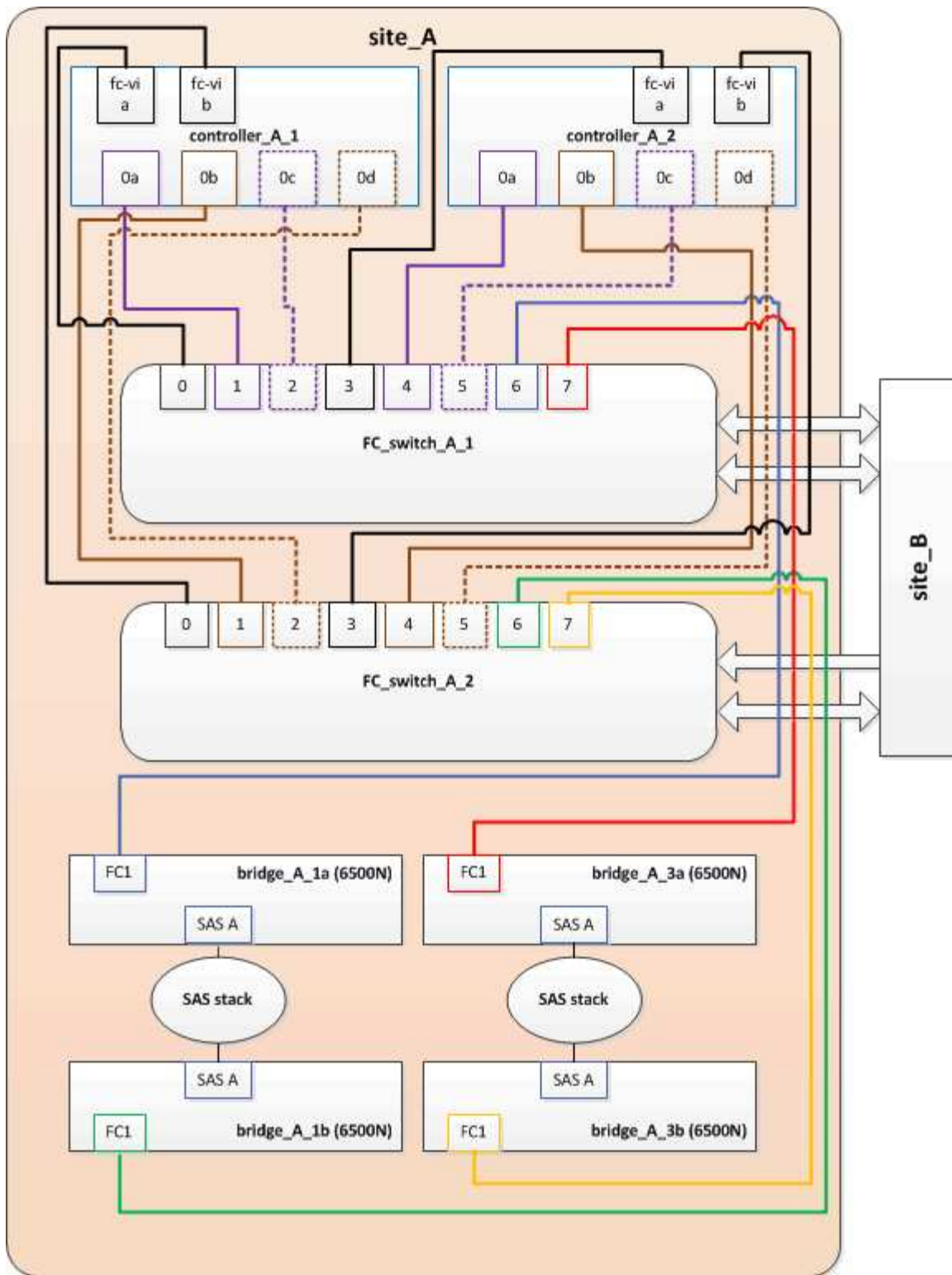
O zoneamento deve ser alterado quando você estiver substituindo as pontes FibreBridge 6500N por pontes FibreBridge 7500N e usando ambas as portas FC nas pontes FibreBridge 7500N. Cada zona não pode ter mais de quatro portas de iniciador. O zoneamento que você usa depende se você está executando o ONTAP antes da versão 9,1 ou 9,1 e posterior

Sobre esta tarefa

O zoneamento específico nesta tarefa é para versões do ONTAP anteriores à versão 9,1.

As alterações de zoneamento são necessárias para evitar problemas com o ONTAP, o que requer que não mais de quatro portas de iniciador FC possam ter um caminho para um disco. Após a desativação para consolidar as gavetas, o zoneamento existente resultaria em cada disco ser acessível por oito portas FC. Você deve alterar o zoneamento para reduzir as portas do iniciador em cada zona para quatro.

O diagrama a seguir mostra o zoneamento no site_A antes das alterações:



Passos

1. Atualize as zonas de armazenamento dos switches FC removendo metade das portas do iniciador de cada zona existente e criando novas zonas para as portas do FibreBridge 7500N FC2.

As zonas para as novas portas FC2 conterão as portas do iniciador removidas das zonas existentes. Nos diagramas, estas zonas são apresentadas com linhas tracejadas.

Para obter detalhes sobre os comandos de zoneamento, consulte as seções de switch FC do ["Instalação e configuração do MetroCluster conectado à malha"](#) ou ["Instalação e configuração do Stretch"](#)

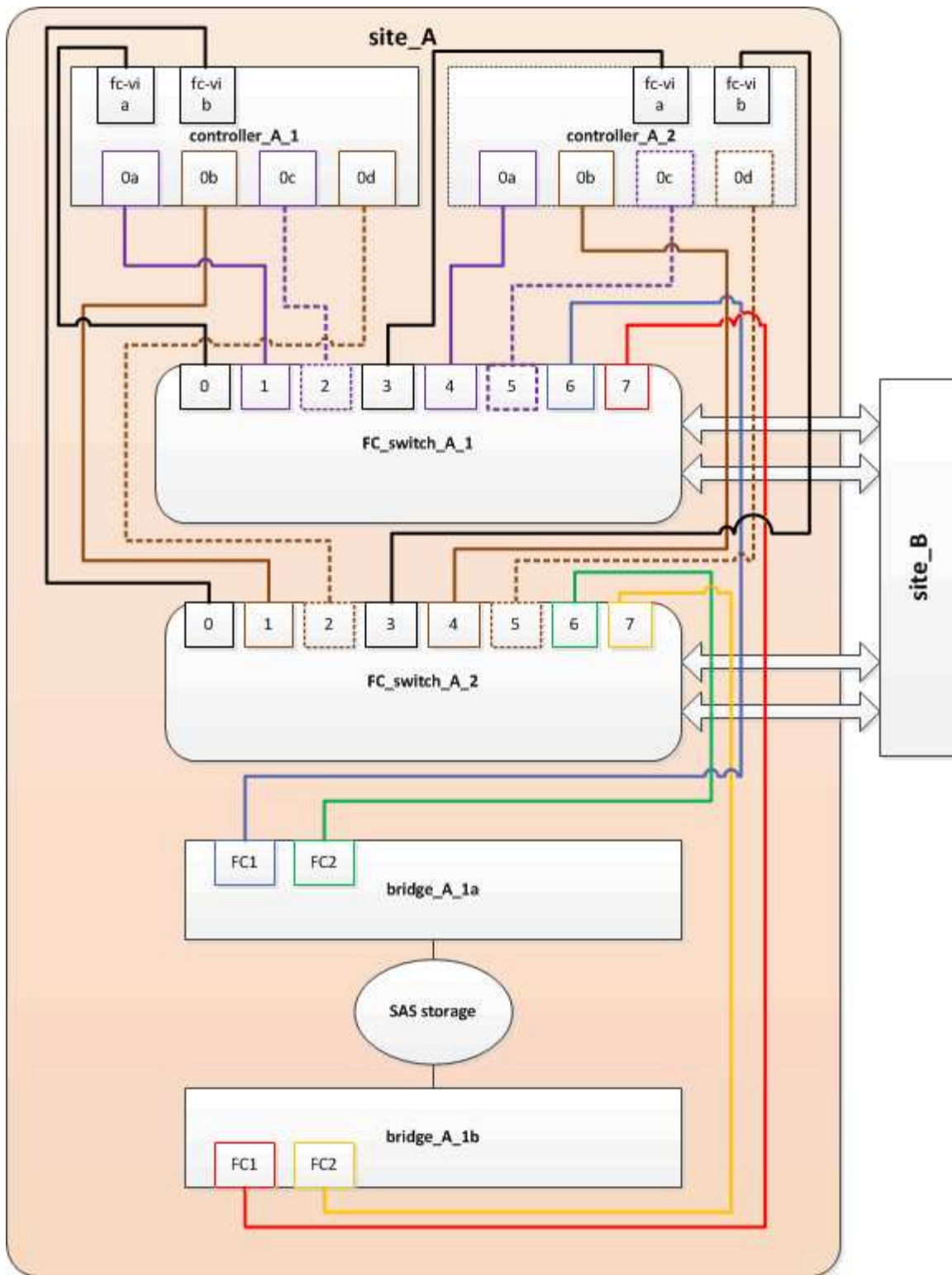
MetroCluster".

Os exemplos a seguir mostram as zonas de armazenamento e as portas em cada zona antes e depois da consolidação. As portas são identificadas por *domain, port* pairs.

- O domínio 5 consiste no switch FC_switch_A_1.
- O domínio 6 consiste no switch FC_switch_A_2.
- O domínio 7 consiste no switch FC_switch_B_1.
- O domínio 8 consiste no switch FC_switch_B_2.

Antes ou depois da consolidação	Zona	Domínios e portas	Cores nos diagramas (os diagramas mostram apenas o local A)
Zonas antes da consolidação. Há uma zona para cada porta FC nas quatro pontes FibreBridge 6500N.	STOR_A_1a-FC1	5,1; 5,2; 5,4; 5,5; 7,1; 7,2; 7,4; 7,5; 5,6	Roxo, roxo e azul
STOR_A_1b-FC1	6,1; 6,2; 6,4; 6,5; 8,1; 8,2; 8,4; 8,5; 6,6	Castanho e castanho tracejado e verde	STOR_A_2a-FC1
5,1; 5,2; 5,4; 5,5; 7,1; 7,2; 7,4; 7,5; 5,7	Roxo e vermelho	STOR_A_2b-FC1	6,1; 6,2; 6,4; 6,5; 8,1; 8,2; 8,4; 8,5; 6,7
Castanho e castanho tracejado e laranja	Zonas após a consolidação. Há uma zona para cada porta FC nas duas pontes FibreBridge 7500N.	STOR_A_1a-FC1	7,1; 7,4; 5,1; 5,4; 5,6
Roxo e azul	STOR_A_1b-FC1	7,2; 7,5; 5,2; 5,5; 5,7	Puré roxo e vermelho
STOR_A_1a-FC2	8,1; 8,4; 6,1; 6,4; 6,6	Castanho e verde	STOR_A_1b-FC2

O diagrama a seguir mostra zoneamento no site_A após a consolidação:



Atualizando zoneamento ao adicionar bridgeBridge 7600N ou 7500N bridges a uma configuração (ONTAP 9.1 e posterior)

O zoneamento deve ser alterado quando você estiver substituindo as pontes FibreBridge 6500N por pontes FibreBridge 7600N ou 7500N e usando ambas as portas FC nas pontes FibreBridge 7600N ou 7500N. Cada zona não pode ter mais de quatro portas de iniciador.

Sobre esta tarefa

- Esta tarefa aplica-se ao ONTAP 9.1 e posterior.
- As pontes FibreBridge 7600N são suportadas no ONTAP 9.6 e posterior.
- O zoneamento específico nesta tarefa é para o ONTAP 9.1 e posterior.
- As alterações de zoneamento são necessárias para evitar problemas com o ONTAP, o que requer que não mais de quatro portas de iniciador FC possam ter um caminho para um disco.

Após a desativação para consolidar as gavetas, o zoneamento existente resultaria em cada disco ser acessível por oito portas FC. Você deve alterar o zoneamento para reduzir as portas do iniciador em cada zona para quatro.

Passo

1. Atualize as zonas de armazenamento dos switches FC removendo metade das portas do iniciador de cada zona existente e criando novas zonas para as portas FibreBridge 7600N ou 7500N FC2.

As zonas para as novas portas FC2 conterão as portas do iniciador removidas das zonas existentes.

Consulte a seção de switch FC de ["Instalação e configuração do MetroCluster conectado à malha"](#) para obter detalhes sobre os comandos de zoneamento.

Fazer o cabeamento da segunda porta FC de ponte ao adicionar pontes FibreBridge 7600N ou 7500N a uma configuração

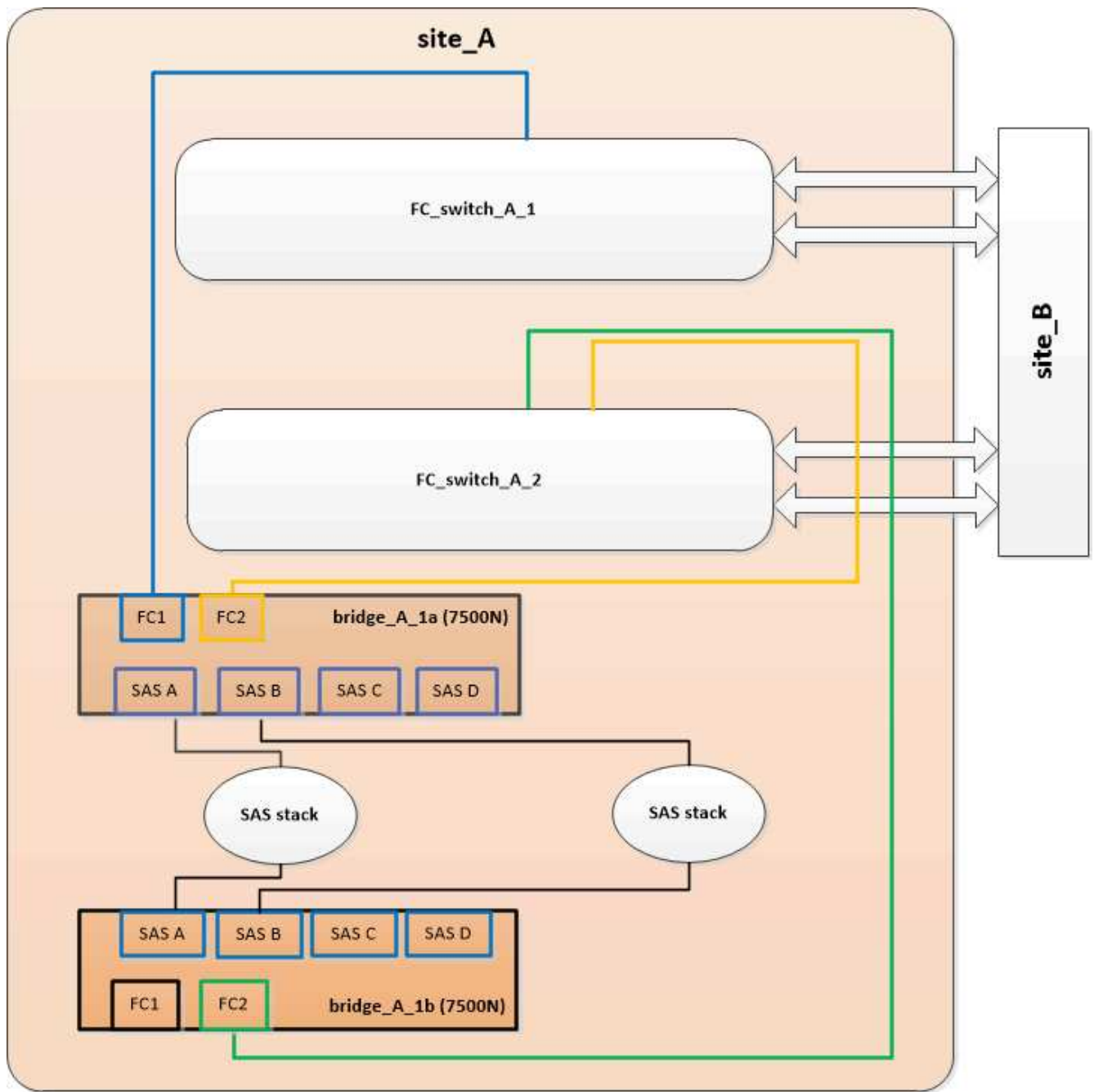
Para fornecer vários caminhos para as stacks de storage, você pode fazer o cabeamento da segunda porta FC em cada bridge do FibreBridge 7600N ou 7500N quando tiver adicionado a ponte FibreBridge 7600N ou 7500N à sua configuração.

Antes de começar

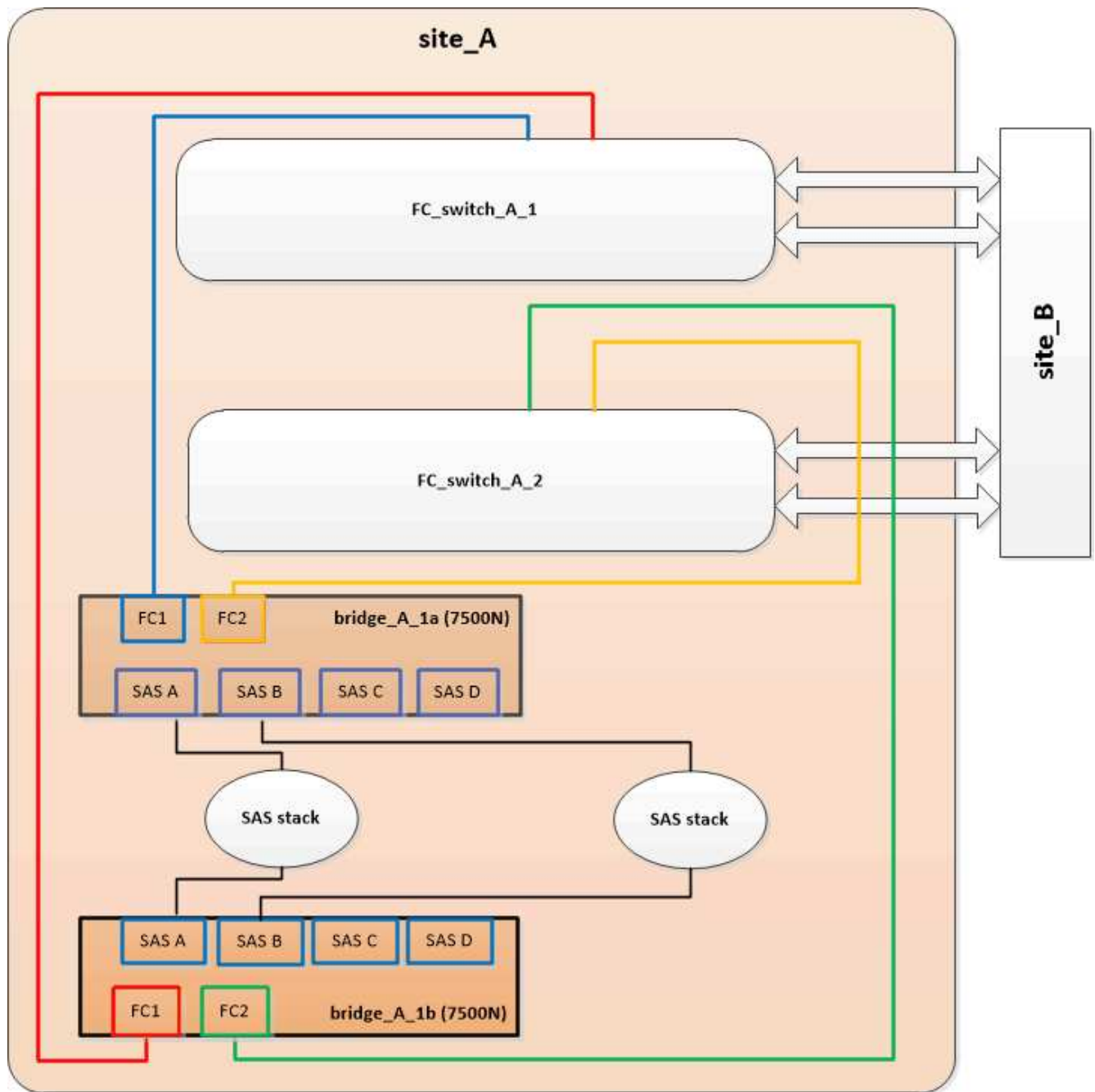
O zoneamento deve ter sido ajustado para fornecer zonas para as segundas portas FC.

Passos

1. Faça o cabo da porta FC2 da ponte superior para a porta correta no FC_switch_A_2.



2. Faça o cabo da porta FC1 da ponte inferior para a porta correta em FC_switch_A_1.



3. Confirme a conectividade com os discos conectados em ponte:

```
run local sysconfig -v
```

A saída mostra os discos conectados às portas do iniciador na controladora e identifica as gavetas conectadas às pontes FC para SAS:

```
node_A_1> run local sysconfig -v
NetApp Release 9.3.2X18: Sun Dec 13 01:23:24 PST 2015
System ID: 0536872165 (node_A_1); partner ID: 0536872141 (node_B_1)
System Serial Number: 940001025465 (node_A_1)
System Rev: 70
System Storage Configuration: Multi-Path HA**<=== Configuration should
```

```

be multi-path HA**
.
.
.
slot 0: FC Host Adapter 0g (QLogic 8324 rev. 2, N-port, <UP>)**<===
Initiator port**
    Firmware rev:      7.5.0
    Flash rev:         0.0.0
    Host Port Id:      0x60100
    FC Node Name:      5:00a:098201:bae312
    FC Port Name:      5:00a:098201:bae312
    SFP Vendor:        FINISAR CORP.
    SFP Part Number:   FTLF8529P3BCVAN1
    SFP Serial Number: URQ0R1R
    SFP Capabilities:  4, 8 or 16 Gbit
    Link Data Rate:    16 Gbit
    Switch Port:       brcd6505-fcs40:1
**<List of disks visible to port\>**
    ID      Vendor  Model          FW      Size
    brcd6505-fcs40:12.126L1527  : NETAPP  X302_HJUPI01TSSM NA04
847.5GB (1953525168 512B/sect)
    brcd6505-fcs40:12.126L1528  : NETAPP  X302_HJUPI01TSSA NA02
847.5GB (1953525168 512B/sect)
.
.
.
**<List of FC-to-SAS bridges visible to port\>**
FC-to-SAS Bridge:
    brcd6505-fcs40:12.126L0      : ATTO      FibreBridge7500N A30H
FB7500N100104
    brcd6505-fcs42:13.126L0     : ATTO      FibreBridge7500N A30H
FB7500N100104
.
.
.
**<List of storage shelves visible to port\>**
    brcd6505-fcs40:12.shelf6: DS4243  Firmware rev. IOM3 A: 0200
IOM3 B: 0200
    brcd6505-fcs40:12.shelf8: DS4243  Firmware rev. IOM3 A: 0200
IOM3 B: 0200
.
.
.

```

Desativação de portas SAS não usadas nas pontes FC para SAS

Depois de fazer alterações de cabeamento na ponte, você deve desativar todas as portas SAS não utilizadas em pontes FC para SAS para evitar alertas de monitor de integridade relacionados às portas não utilizadas.

Passos

1. Desative portas SAS não utilizadas na ponte FC para SAS superior:

- a. Faça login na ponte CLI.
- b. Desative quaisquer portas não utilizadas.



Se você tiver configurado uma ponte ATTO 7500N, todas as portas SAS (A a D) serão ativadas por padrão e você deverá desativar as portas SAS que não estão sendo usadas:

```
SASPortDisable sas port
```

Se as portas SAS A e B forem usadas, as portas SAS C e D devem ser desativadas. No exemplo a seguir, as portas SAS C e D não utilizadas são desativadas:

```
Ready. *
SASPortDisable C

SAS Port C has been disabled.

Ready. *
SASPortDisable D

SAS Port D has been disabled.

Ready. *
```

c. Salve a configuração da ponte `SaveConfiguration`

O exemplo a seguir mostra que as portas SAS C e D foram desativadas. Observe que o asterisco não aparece mais, indicando que a configuração foi salva.

```
Ready. *
SaveConfiguration

Ready.
```

2. Repita a etapa anterior na ponte FC-para-SAS inferior.

Requisitos para usar outras interfaces para configurar e gerenciar bridges do FibreBridge

Você pode usar a combinação de uma porta serial, Telnet e FTP para gerenciar as bridges do FibreBridge em vez das interfaces de gerenciamento recomendadas. O sistema deve atender aos requisitos da interface aplicável antes de instalar as pontes.

Você pode usar uma porta serial ou Telnet para configurar a porta 1 de gerenciamento de bridge e Ethernet e gerenciar a ponte. Pode utilizar o FTP para atualizar o firmware da ponte.



O *ATTO FibreBridge Installation and Operation Manual* para sua ponte de modelo tem mais informações sobre interfaces de gerenciamento.

Você pode acessar este documento no SITE DAATTO usando o link fornecido na página Descrição DO ATTO Fibrebridge.

Porta serial

Ao usar a porta serial para configurar e gerenciar uma ponte e configurar a porta 1 de gerenciamento Ethernet, o sistema deve atender aos seguintes requisitos:

- Um cabo serial (que se conecta da porta serial bridge a uma porta serial (com) no computador que você está usando para configuração)

A porta serial bridge é RJ-45 e tem o mesmo pino-out que os controladores.

- Um programa de emulação de terminal como HyperTerminal, TeraTerm ou PuTTY para acessar o console

O programa de terminal deve ser capaz de Registrar a saída de tela para um arquivo.

Telnet

Ao usar o Telnet para configurar e gerenciar uma bridge, o sistema deve atender aos seguintes requisitos:

- Um cabo serial (que se conecta da porta serial bridge a uma porta serial (com) no computador que você está usando para configuração)

A porta serial bridge é RJ-45 e tem o mesmo pino-out que os controladores.

- (Recomendado) Um nome de usuário e senha não padrão (para acessar a ponte)
- Um programa de emulação de terminal como HyperTerminal, TeraTerm ou PuTTY para acessar o console

O programa de terminal deve ser capaz de Registrar a saída de tela para um arquivo.

- Um endereço IP, máscara de sub-rede e informações de gateway para a porta 1 de gerenciamento Ethernet em cada bridge

FTP

Ao usar o FTP para atualizar o firmware da ponte, o sistema deve atender aos seguintes requisitos:

- Um cabo Ethernet padrão (que se conecta da porta 1 de gerenciamento Ethernet de ponte à sua rede)
- (Recomendado) Um nome de usuário e senha não padrão (para acessar a ponte)

Substituição a quente de um módulo de fonte de alimentação com falha

Quando há uma alteração no status de um módulo de fonte de alimentação para a ponte, você pode remover e instalar o módulo de fonte de alimentação.

Pode ver a alteração no estado de um módulo de fonte de alimentação através dos LEDs na ponte. Você também pode visualizar o status dos módulos de fonte de alimentação via ExpressNAV GUI e a ponte CLI, via porta serial ou via Telnet.

- Este procedimento é NDO (sem interrupções) e leva aproximadamente 15 minutos para ser concluído.
- Você precisa da senha de administrador e acesso a um servidor FTP ou SCP.



O *ATTO FibreBridge Installation and Operation Manual* para sua ponte de modelo tem mais informações sobre interfaces de gerenciamento.

Você pode acessar este e outros conteúdos no SITE DA ATTO usando o link fornecido na página Descrição DO ATTO Fibrebridge.

Gerenciamento na banda das pontes FC para SAS

Começando com o ONTAP 9.5 com o FibreBridge 7500N ou 7600N bridges, o gerenciamento em banda das pontes é suportado como uma alternativa ao gerenciamento IP das pontes. A partir do ONTAP 9.8, o gerenciamento fora da banda está obsoleto.



Sobre esta tarefa

A partir de ONTAP 9.8, o `storage bridge` comando é substituído por `system bridge`. As etapas a seguir mostram o `storage bridge` comando, mas se você estiver executando o ONTAP 9.8 ou posterior, o `system bridge` comando é preferido.

Ao usar o gerenciamento na banda, as bridges podem ser gerenciadas e monitoradas a partir da CLI do ONTAP por meio da conexão FC à ponte. O acesso físico à ponte através das portas Ethernet da ponte não é necessário, reduzindo a vulnerabilidade de segurança da ponte.

A disponibilidade do gerenciamento em banda das pontes depende da versão do ONTAP:

- A partir do ONTAP 9.8, as bridges são gerenciadas por meio de conexões na banda por padrão e o gerenciamento fora da banda das bridges via SNMP é obsoleto.
- ONTAP 9.5 a 9,7: O gerenciamento na banda ou o gerenciamento SNMP fora da banda é suportado.
- Antes do ONTAP 9.5, somente o gerenciamento SNMP fora da banda é suportado.

Os comandos Bridge CLI podem ser emitidos a partir do comando ONTAP `interface storage bridge run-
cli -name bridge-name -command bridge-command-name` na interface ONTAP.



O uso do gerenciamento na banda com acesso IP desativado é recomendado para melhorar a segurança limitando a conectividade física da ponte.

Informações relacionadas

["Troca a quente de uma ponte com uma ponte de substituição do mesmo modelo"](#)

["Troca quente de uma FibreBridge 7500N com uma ponte 7600N"](#)

["Troca quente de uma ponte FibreBridge 6500N com uma ponte FibreBridge 7600N ou 7500N"](#)

["Adição rápida de uma stack de compartimentos e bridges de disco SAS"](#)

Gerenciamento de uma ponte FibreBridge a partir de ONTAP

A partir do ONTAP 9.5, você pode usar a CLI do ONTAP para passar os comandos do FibreBridge para a bridge e exibir os resultados desses comandos.

Sobre esta tarefa



A partir de ONTAP 9.8, o `storage bridge` comando é substituído por `system bridge`. As etapas a seguir mostram o `storage bridge` comando, mas se você estiver executando o ONTAP 9.8 ou posterior, o `system bridge` comando é preferido.

Passos

1. Execute o comando FibreBridge aplicável dentro do `storage bridge run-cli` comando:

```
storage bridge run-cli -name bridge-name -command "command-text"
```

O seguinte comando executa o comando FibreBridge `SASPortDisable b` a partir do prompt ONTAP para desativar a porta SAS b na ponte:

```
cluster_A::> storage bridge run-cli -name "SASPortDisable b"

SAS Port B has been disabled.
Ready
cluster_A::>
```

Fixar ou desprender a ponte FibreBridge

Para desativar facilmente protocolos Ethernet potencialmente inseguros em uma ponte, começando com o ONTAP 9.5, você pode proteger a ponte. Isto desativa as portas Ethernet da ponte. Você também pode reativar o acesso Ethernet.

- A proteção da ponte desativa os protocolos e serviços de porta telnet e de outras portas IP (FTP, ExpressNAV, ICMP ou Quicknav) na ponte.
- Este procedimento usa gerenciamento fora da banda usando o prompt ONTAP, que está disponível a partir do ONTAP 9.5.

Você pode emitir os comandos da CLI de bridge se não estiver usando o gerenciamento fora da banda.

- O **unsecurebridge** comando pode ser usado para reativar as portas Ethernet.
- No ONTAP 9.7 e anteriores, executar o **securebridge** comando no FibreBridge ATTO pode não atualizar o status da ponte corretamente no cluster de parceiros. Se isso ocorrer, execute o **securebridge** comando do cluster de parceiros.



A partir de ONTAP 9.8, o **storage bridge** comando é substituído por **system bridge**. As etapas a seguir mostram o **storage bridge** comando, mas se você estiver executando o ONTAP 9.8 ou posterior, o **system bridge** comando é preferido.

Passos

1. A partir do prompt ONTAP do cluster que contém a ponte, proteja ou desproteja a ponte.

O seguinte comando protege bridge_A_1:

```
cluster_A> storage bridge run-cli -bridge bridge_A_1 -command
securebridge
```

O comando a seguir desprotege bridge_A_1:

```
cluster_A> storage bridge run-cli -bridge bridge_A_1 -command
unsecurebridge
```

2. No prompt ONTAP do cluster que contém a ponte, salve a configuração da ponte:

```
storage bridge run-cli -bridge bridge-name -command saveconfiguration
```

O seguinte comando protege bridge_A_1:

```
cluster_A> storage bridge run-cli -bridge bridge_A_1 -command
saveconfiguration
```

3. No prompt ONTAP do cluster que contém a ponte, reinicie o firmware da ponte:

```
storage bridge run-cli -bridge bridge-name -command firmwarerestart
```

O seguinte comando protege bridge_A_1:

```
cluster_A> storage bridge run-cli -bridge bridge_A_1 -command
firmwarerestart
```

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 INTERRUPTÃO 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.