



Atualização do FAS2820

Upgrade controllers

NetApp

February 19, 2026

This PDF was generated from <https://docs.netapp.com/pt-br/ontap-systems-upgrade/upgrade/convert-fas2820-to-drive-shelf.html> on February 19, 2026. Always check docs.netapp.com for the latest.

Índice

- Atualização do FAS2820 1
 - Atualização do FAS2820 convertendo para a prateleira de unidade DS212C 1
 - Migrar LIFs e agregados de dados do nó FAS2820 node2 para node1 2
 - Converte o FAS2820 node2 em uma prateleira de unidade e conecte-o ao node4 4
 - Reatribuir unidades do nó FAS2820 node2 para o nó4 5
 - Migrar agregados de dados, epsilon e LIFs no nó FAS2820 node1 para node4 6
 - Converter o FAS2820 node1 em uma prateleira de unidade e conectar ao node3 10
 - Reatribuir unidades do nó FAS2820 node1 para node3 11
 - Migrar LIFs e agregados de dados do nó FAS2820 node4 para node3 12

Atualização do FAS2820

Atualização do FAS2820 convertendo para a prateleira de unidade DS212C

Realize uma atualização sem interrupções de um sistema NetApp FAS2820 convertendo cada nó em um shelf de unidades DS212C. Em seguida, conecte os shelves de unidades aos nós de substituição. Isso move o armazenamento integrado do FAS2820 para o sistema de substituição.

Antes de começar

Analise os cenários gerais de atualização e as considerações para atualização movendo volumes ou armazenamento:

- ["Decida se deseja atualizar movendo volumes ou armazenamento"](#)
- ["Considerações para atualizar o hardware do controlador"](#)

Sobre esta tarefa

Os controladores de alta disponibilidade (par de HA) FAS2820 são node1 e node2, e os controladores de substituição do par de HA são node3 e node4.

1

Migrar LIFs e agregados de dados em node2 para node1

Antes de converter o node2 do FAS2820 em um drive shelf, migre as interfaces lógicas (LIFs) e os agregados de dados do node2 para o node1.

2

Converter node2 em um compartimento de unidades e conectá-lo ao node4

Converta o FAS2820 node2 em um shelf de discos DS212C e, em seguida, conecte ao node4 antes de reatribuir os discos do node2 para o node4.

3

Reatribuir unidades de node2 a node4

Após converter o node2 do FAS2820 em um shelf de discos DS212C e conectá-lo ao node4, reatribua as unidades que pertenciam anteriormente ao node2 ao node4.

4

Migrar agregados de dados, epsilon e LIFs em node1 para node4

Antes de converter o FAS2820 node1 em um shelf de discos, migre os agregados de dados, epsilon e as LIFs do node1 para o node4.

5

Converter node1 em um compartimento de unidades e conectá-lo ao node3

Converta o FAS2820 node1 em um shelf de discos DS212C e conecte ao node3 antes de reatribuir os discos do node1 para o node3.

6

Reatribuir unidades de node1 a node3

Após converter o FAS2820 node1 em um shelf de unidades DS212C e conectá-lo ao node3, reatribua as unidades que pertenciam anteriormente ao node1 para o node3.

7

Migrar LIFs e agregados de dados em node4 para node3

Para concluir a atualização, conecte o node3 ao node4 e, em seguida, migre os LIFs de dados e os agregados de dados do node4 para o node3.

Migrar LIFs e agregados de dados do nó FAS2820 node2 para node1

Migre as interfaces lógicas (LIFs) e os agregados de dados no FAS2820 node2 para node1 antes de converter o node2 em uma prateleira de unidade.

Antes de começar

Verifique se você atende aos seguintes requisitos:

- Os controladores FAS2820 e de substituição têm a mesma versão de lançamento e patch do ONTAP , quando possível. Consulte o ["NetApp Hardware Universe"](#) para versões ONTAP suportadas.
- Você precisa inicializar pela rede e instalar a versão do ONTAP no node3 e node4 para corresponder à versão do ONTAP nos sistemas FAS2820 . Node3 e node4 são os controladores de substituição.
- Tanto a imagem de inicialização primária quanto a de backup dos controladores node3 e node4 devem ter a mesma versão do ONTAP .
- Você precisa limpar qualquer configuração de cluster residual no nó 3 e no nó 4 executando uma `wipeconfig` no menu de inicialização.
- Ambos os controladores de substituição estão em espera no prompt `LOADER`.
- Todo o cabeamento necessário está disponível.

Sobre esta tarefa

As etapas a seguir são executadas no nó FAS2820 node1.

Passos

1. Aceder ao nível de privilégio avançado:

```
set -privilege advanced
```

2. Desativar o failover de armazenamento automático giveback:

```
storage failover modify -node node1 -auto-giveback false
```

3. Desative a reversão automática das LIFs em ambos os nós do par de HA:

```
network interface modify -lif * -auto-revert false
```

4. Apresentar o estado de todas as LIFs da rede de dados:

```
network interface show -role data
```

5. Exibir o status das LIFs de gerenciamento de cluster:

```
network interface show -role cluster-mgmt
```

6. Migre todas as LIFs de dados das máquinas virtuais de storage hospedadas no node2:

```
network interface migrate -vserver <vserver_name> -lif <lif_name>  
-destination-node <node1> -destination-port <port_name>
```



Este comando migra apenas LIFs não-SAN. Você não pode usá-lo para migrar iSCSI e FCP LIFs.

7. Apresentar o estado de todas as LIFs de dados no cluster:

```
network interface show -role data
```

8. Se algum LIF estiver inativo, defina seu status administrativo como up inserindo o seguinte comando uma vez para cada LIF:

```
network interface modify -vserver <vserver_name> -lif <lif_name> -status  
-admin up
```

9. Exibir o status de todos os agregados de dados no cluster:

```
storage aggregate show
```

10. Elegibilidade para failover de exibição:

```
storage failover show
```

11. Migre os agregados de dados em node2 para node1:

```
storage aggregate relocation start -aggregate <aggregate_name> -node  
<node2> -destination <node1>
```

12. Exibir o status de todos os agregados de dados no cluster:

```
storage aggregate show
```

13. Exibir o status de todos os volumes de dados no cluster:

```
volume show
```

14. Apresentar o ha estado e a propriedade do epsilon:

```
cluster show
```

15. Desabilitar cluster ha:

```
cluster ha modify -configured false
```

16. Apresentar o ha estado e a propriedade do epsilon:

```
cluster show
```

17. Paragem node2:

```
halt -node <node2> -inhibit-takeover true -ignore-quorum-warnings true
```

O que se segue?

"Converter node2 em um compartimento de unidades e conectá-lo ao node4"

Converta o FAS2820 node2 em uma prateleira de unidade e conecte-o ao node4

Converta o FAS2820 node2 em uma prateleira de unidade DS212C. Conecte-se ao nó 4 antes de reatribuir unidades do nó 2 para o nó 4. Node1 e node2 são os controladores dentro da prateleira DS212C.

Passos

1. Desligue todos os cabos de rede do node2.

2. Remova o node2 do chassi FAS2820 .
3. Insira o módulo IOM12 ou IOM12B no compartimento do nó2.
4. Conecte a porta SCSI serial anexada (SAS) do node4 a uma porta disponível no módulo IOM12 ou IOM12B. Veja o ["Hardware Universe"](#) para verificar as portas SAS do seu sistema.
5. Crie conexões de cluster temporárias conectando as portas e0a e e0b do node1 a quaisquer duas portas de 25GbE no node4.



Se o node4 suportar apenas conexões de cluster de 10 GbE, você deverá ter cabeamento de 10 GbE para criar conexões de cluster temporárias.

O que se segue?

["Reatribuir unidades de node2 a node4"](#)

Reatribuir unidades do nó FAS2820 node2 para o nó4

Reatribua as unidades que pertenciam anteriormente ao FAS2820 node2 para node4.

Antes de começar

Verifique se o node3 e o node4 estão no modo de espera no prompt DO Loader.

Sobre esta tarefa

Execute as seguintes etapas no nó4.

Passos

1. No prompt DO Loader, inicialize o node4 no modo de manutenção:

```
boot_ontap maint
```

O prompt do Modo de Manutenção é exibido.

2. Apresentar todas as unidades anexadas:

```
disk show -v
```

3. Registre o valor de ID do sistema local; esta é a ID do sistema de node4. Registre também as IDs do sistema de node1 e node2 da coluna "PROPRIETÁRIO".
4. Reatribuir todas as unidades do nó 2 para o nó 4.

Se você estiver usando discos inteiros

Execute o seguinte comando:

```
disk reassign -s <node2_system_ID> -d <node4_system_ID>
```

Se você estiver usando discos particionados

Execute o seguinte comando:

```
disk reassign -s <node2_system_ID> -d <node4_system_ID> -p  
<node1_system_ID>
```

5. Verifique se todas as unidades reatribuídas são visíveis para a nova ID do sistema:

```
disk show -s <node4_System_ID>
```



Se as unidades não estiverem visíveis, **pare** e entre em contato com o suporte técnico para obter assistência.

6. Verifique se o agregado raiz de node2 é relatado na saída e o agregado está on-line:

```
aggr status
```

7. Sair do modo de manutenção:

```
halt
```

O que se segue?

["Migrar agregados de dados, epsilon e LIFs em node1 para node4"](#)

Migrar agregados de dados, epsilon e LIFs no nó FAS2820 node1 para node4

Migre os agregados de dados, epsilon e interfaces lógicas (LIFs) no nó FAS2820 node1 para node4.

Sobre esta tarefa

Execute as seguintes etapas no nó4.

Passos

1. No prompt do LOADER para o node4, defina o ID do sistema parceiro:

```
setenv partner-sysid <system_ID_of_node1>
```

2. Verifique o ID do sistema do parceiro:

```
printenv partner-sysid
```

3. Salve as alterações:

```
saveenv
```

4. Inicialize o nó no menu de inicialização:

```
boot_ontap menu
```

5. No menu de inicialização, selecione a opção 6 Update flash from backup config para restaurar o sistema de arquivos /var para node4.

Isso substitui todas as configurações baseadas em flash pelo último backup nos discos.

6. Entre *y* para continuar.



O nó reinicia automaticamente para carregar a nova cópia do sistema de ficheiros /var.

O nó relata um aviso de incompatibilidade de ID do sistema. Introduza *y* para substituir a ID do sistema.

7. Migrar as LIFs de cluster:

```
set -privilege advanced
```

```
network port show
```



Se as portas do cluster do sistema não forem semelhantes ao atualizar um FAS2820 para um controlador de substituição, talvez seja necessário alterar temporariamente as interfaces no node4 para portas do cluster:

```
network port modify -node <node4> -port <port_name> -mtu 9000  
-ipSpace Cluster
```

```
network interface migrate -vserver Cluster -lif <cluster_LIF>
-destination-node <node4> -destination-port <port_name>
```

8. Aguarde até que o cluster atinja o quorum e verifique se os nós do cluster estão íntegros:

```
- cluster show
```



O par de HA e o failover de storage permanecem desativados no estado atual.

9. Mova os LIFs de cluster para as portas de cluster 25G temporárias no node4:

```
network interface modify -vserver Cluster -lif <cluster_LIF> -home-node
<node4> -home-port <port_name>
```

10. Conclua esta etapa somente se grupos de interface e VLANs de dados forem usados no cluster FAS2820 que você está atualizando. Caso contrário, vá para [Passo 11](#).

Os nomes das portas de rede física no controlador de substituição são diferentes daqueles no FAS2820. Isso pode levar a VLANs deslocadas e grupos de interface configurados incorretamente no nó 4.

a. Mostrar as VLANs deslocadas:

```
cluster controller-replacement network displaced-vlans show
```

b. Restaure as VLANs deslocadas:

```
cluster controller-replacement network displaced-vlans restore
```

c. Corrija os grupos de interface configurados incorretamente. Os nomes das portas entre o FAS2820 e os controladores que você está atualizando podem ser diferentes. Atualize os grupos de interface com as portas de membro corretas:

```
ifgrp remove-port -node <node2> -ifgrp <ifgrp_name> -port <port_name>
```

```
ifgrp add-port -node <node2> -ifgrp <ifgrp_name> -port <port_name>
```

1. Migre os agregados de dados em node1 para node4:

```
storage aggregate relocation start -aggregate-list <aggregate_list_name>  
-node <node1> -destination <node4> -ndo-controller-upgrade true  
-override-destination-checks true
```

2. Mostrar status de agregação de dados:

```
storage aggregate show
```

3. Migre o epsilon removendo-o do nó 1 e movendo-o para o nó 4.

a. Remova o epsilon do node1:

```
cluster modify -epsilon false -node <node1>
```

b. Mova o epsilon para node4:

```
cluster modify -epsilon true -node <node4>
```

4. Mostrar status do cluster para verificar a alteração do epsilon:

```
cluster show
```

5. Apresentar todas as LIFs da rede de dados:

```
network interface show -role data
```

6. Migrar todas as LIFs de dados para o node4:

```
network interface migrate -vserver <vserver_name> -lif <lif_name>  
-destination-node <node4> -destination-port <port_name>
```

7. Apresentar o estado de todas as LIFs de dados no cluster:

```
network interface show -role data
```

8. Se algum LIF estiver inativo, defina seu status administrativo como up inserindo o seguinte comando uma vez para cada LIF:

```
network interface modify -vserver <vserver_name> -lif <lif_name> -status  
-admin up
```

9. Migração do LIF de gerenciamento de cluster:

```
network interface migrate -vserver <vserver_name> -lif  
<cluster_mgmt_lif> -destination-node <node4> -destination-port  
<port_name>
```

10. Exibir o status do LIF de gerenciamento de cluster:

```
network interface show -role cluster-mgmt
```

11. Paragem node1:

```
halt -node <node1> -inhibit-takeover true -ignore-quorum-warnings true
```

O que se segue?

["Converter node1 em um compartimento de unidades e conectá-lo ao node3"](#)

Converter o FAS2820 node1 em uma prateleira de unidade e conectar ao node3

Converta o nó FAS2820 node1 em uma prateleira de unidade DS212C. Conecte-se ao nó 3 antes de reatribuir unidades do nó 1 para o nó 3.

Passos

1. Desconecte todos os cabos de rede do node1.
2. Remova o node1 do chassi FAS2820 .
3. Insira o módulo IOM12 ou IOM12B no compartimento do nó1.
4. Conecte a porta SAS node3 a uma porta disponível no módulo IOM12 ou IOM12B. Veja o ["Hardware Universe"](#) para verificar as portas SAS do seu sistema. Veja o ["Hardware Universe"](#) para verificar as portas SAS do seu sistema.
5. Crie conexões de cluster temporárias conectando as portas do cluster node4 a quaisquer portas do cluster no node3.



Se o node3 suportar apenas conexões de cluster de 10 GbE, você deverá ter cabeamento de 10 GbE para criar conexões de cluster temporárias.

O que se segue?

["Reatribuir unidades de node1 a node3"](#)

Reatribuir unidades do nó FAS2820 node1 para node3

Reatribua as unidades que foram atribuídas anteriormente ao FAS2820 node1 para node3.

Sobre esta tarefa

Execute as seguintes etapas no nó3.

Passos

1. No prompt DO Loader, inicialize o node3 no modo de manutenção:

```
boot_ontap maint
```

O prompt do Modo de Manutenção é exibido.

2. Apresentar todas as unidades anexadas:

```
disk show -v
```

3. Registre o valor do ID do sistema local; este é o ID do sistema do nó3. Registre também os IDs do sistema node1 e node4 da coluna "OWNER".
4. Reatribuir todas as unidades de node1 TB a node3 TB:

Se você estiver usando discos inteiros

Execute o seguinte comando:

```
disk reassign -s <node1_system_ID> -d <node3_system_ID>
```

Se você estiver usando discos particionados

Execute o seguinte comando:

```
disk reassign -s <node1_system_ID> -d <node3_system_ID> -p  
<node4_system_ID>
```

5. Verifique se todas as unidades reatribuídas são visíveis para a nova ID do sistema:

```
disk show -s <node3_system_ID>
```



Se as unidades não estiverem visíveis, **pare** e entre em contato com o suporte técnico para obter assistência.

6. Sair do modo de manutenção:

```
halt
```

O que se segue?

["Migrar LIFs e agregados de dados em node4 para node3"](#)

Migrar LIFs e agregados de dados do nó FAS2820 node4 para node3

Para concluir a atualização, conecte o FAS2820 node3 ao node4 e então migre as interfaces lógicas de dados (LIFs) e os agregados de dados do node4 para o node3.

Sobre esta tarefa

Execute as seguintes etapas no nó3.

Passos

1. No prompt DO Loader para node3, inicialize o nó no menu de inicialização:

```
boot_ontap menu
```

2. Selecione a opção 6 Update flash from backup config para restaurar o sistema de ficheiros /var para node3.

Isso substitui todas as configurações baseadas em flash pelo último backup nos discos.

3. Entre `y` para continuar.
4. Permita que o nó inicialize normalmente.



O nó reinicia automaticamente para carregar a nova cópia do sistema de ficheiros /var.

O nó informa um aviso de que existe uma incompatibilidade de ID do sistema. Introduza `y` para substituir a ID do sistema.

5. Verifique se as portas do cluster e do HA estão conectadas entre o nó 3 e o nó 4.
6. Exibir as portas do cluster e do HA no nó 3 e no nó 4:

```
set -privilege advanced
```

```
network port show
```

7. Modifique o domínio de broadcast do cluster para incluir as portas de cluster desejadas:

```
network port broadcast-domain remove-ports -broadcast-domain  
<broadcast_domain_name> -ports <port_names>
```

```
network port broadcast-domain add-ports -broadcast-domain Cluster -ports  
<port_names>
```



A partir do ONTAP 9.8, novos IPspaces e um ou mais domínios de broadcast podem ser designados para portas físicas existentes destinadas à conectividade de cluster.

8. Modifique o IPspace do cluster para incluir as portas do cluster desejadas e defina a unidade máxima de transmissão para 9000 se ainda não estiver definida:

```
network port modify -node <node_name> -port <port_name> -mtu 9000  
-ipspace Cluster
```

9. Apresentar todas as LIFs de rede do cluster:

```
network interface show -role cluster
```

10. Migre todos os LIFs de rede do cluster em ambos os nós para suas portas iniciais planejadas:

```
network interface migrate -vserver <vserver_name> -lif <lif_name>  
-destination-node <node_name> -destination-port <port_name>
```

11. Apresentar todas as LIFs de rede do cluster:

```
network interface show -role cluster
```

12. Configure as portas iniciais para os LIFs da rede do cluster:

```
network interface modify -vserver <vserver_name> -lif <lif_name> -home  
-port <port_name>
```

13. Migrar todos os LIFs de dados destinados ao node3 de volta para o node3:

```
network interface migrate -vserver <vserver_name> -lif <lif_name>  
-destination-node <node3> -destination-port <port_name>
```

14. Apresentar todas as LIFs da rede de dados:

```
network interface show -role data
```

15. Configure o nó inicial e a porta inicial para todos os LIFs de dados. Se algum LIF estiver inativo, defina seu status administrativo como up inserindo o seguinte comando uma vez para cada LIF:

```
network interface modify -vserver <vserver_name> -lif <lif_name> -home  
-node <node_name> -home-port <port_name> -status-admin up
```

16. Migração do LIF de gerenciamento de cluster:

```
network interface migrate -vserver <vserver_name> -lif  
<cluster_mgmt_lif> -destination-node <node3> -destination-port  
<port_name>
```

17. Exibir o status do LIF de gerenciamento de cluster:

```
network interface show -role cluster-mgmt
```

18. Exibir o status de todos os agregados de dados no cluster:

```
storage aggregate show
```

19. Habilite a alta disponibilidade do cluster no cluster de dois nós:

```
cluster ha modify -configured true
```

20. Habilitar e verificar failover de armazenamento para node3 e node4:

```
storage failover modify -node <node3> -enabled true
```

```
storage failover modify -node <node4> -enabled true
```

```
storage failover show
```

21. Migrar agregados de dados de propriedade do node4 que deveriam ser de propriedade do node3:

```
storage aggregate relocation start -aggregate <aggregate_name> -node  
<node4> -destination <node3>
```

22. Exibir o status de todos os agregados de dados no cluster:

```
storage aggregate show
```

23. Ative a reversão automática das LIFs de rede nos nós:

```
network interface modify -lif * -auto-revert true
```

24. Habilite a giveback automático de failover de storage:

```
storage failover modify -node * -auto-giveback true
```

25. Apresentar o estado do grupo de instrumentos:

```
cluster show
```

26. Elegibilidade para failover de exibição:

```
storage failover show
```



Na saída do relatório do cluster, um nó pode possuir incorretamente agregados que pertencem a outro nó. Se isso ocorrer, realize uma aquisição e devolução de ambos os lados do cluster.

27. Exibir o status de todos os agregados de dados no cluster:

```
storage aggregate show
```

Informações sobre direitos autorais

Copyright © 2026 NetApp, Inc. Todos os direitos reservados. Impresso nos EUA. Nenhuma parte deste documento protegida por direitos autorais pode ser reproduzida de qualquer forma ou por qualquer meio — gráfico, eletrônico ou mecânico, incluindo fotocópia, gravação, gravação em fita ou storage em um sistema de recuperação eletrônica — sem permissão prévia, por escrito, do proprietário dos direitos autorais.

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

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

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

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

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

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

Informações sobre marcas comerciais

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