



# A

## SANtricity commands

NetApp  
June 16, 2025

# Índice

A	1
Ativar espelhamento assíncrono - SANtricity CLI	1
Arrays compatíveis	1
Funções	1
Contexto	1
Sintaxe	1
Parâmetros	1
Nível mínimo de firmware	1
Ativar firmware da matriz de armazenamento - SANtricity CLI	1
Sintaxe	2
Parâmetro	2
Nível mínimo de firmware	2
Ativar espelhamento síncrono - SANtricity CLI	2
Arrays compatíveis	2
Funções	2
Contexto	3
Sintaxe (unidades definidas pelo usuário)	3
Sintaxe (grupo de volume definido pelo usuário)	3
Sintaxe (número definido pelo usuário de unidades)	4
Parâmetros	4
Notas	6
Gerenciamento de garantia de dados	7
Nível mínimo de firmware	7
Adicionar rótulo de matriz - SANtricity CLI	8
Arrays compatíveis	8
Sintaxe	8
Parâmetros	8
Nível mínimo de firmware	8
Adicionar certificado da matriz - SANtricity CLI	8
Arrays compatíveis	9
Sintaxe	9
Parâmetros	9
Nível mínimo de firmware	9
Adicionar certificado do arquivo - SANtricity CLI	9
Arrays compatíveis	9
Sintaxe	9
Parâmetros	9
Nível mínimo de firmware	10
Adicionar unidades ao cache SSD - SANtricity CLI	10
Arrays compatíveis	10
Sintaxe	10
Parâmetros	10
Notas	11

Nível mínimo de firmware .....	11
Adicionar volume ao grupo de espelhos assíncronos - SANtricity CLI .....	11
Arrays compatíveis .....	11
Funções .....	12
Contexto .....	12
Sintaxe .....	12
Parâmetro .....	12
Notas .....	13
Nível mínimo de firmware .....	14
Configuração automática de hot spares de matriz de armazenamento - SANtricity CLI .....	14
Arrays compatíveis .....	14
Funções .....	14
Sintaxe .....	14
Parâmetros .....	14
Notas .....	14
Nível mínimo de firmware .....	14
Configuração automática de matriz de armazenamento - SANtricity CLI .....	15
Arrays compatíveis .....	15
Funções .....	15
Contexto .....	15
Sintaxe .....	15
Parâmetros .....	16
Unidades e grupos de volumes .....	18
Peças sobressalentes quentes .....	20
Tamanho do segmento .....	21
Cache lê pré-busca .....	21
Tipo de segurança .....	21
Unidades seguras .....	21
Exemplo de comando .....	22
Nível mínimo de firmware .....	22

# A

## Ativar espelhamento assíncrono - SANtricity CLI

O `activate storageArray feature` comando ativa o recurso de espelhamento assíncrono.

### Arrays compatíveis

Este comando se aplica a qualquer storage array individual, incluindo os arrays E4000, E2700, E5600, E2800, E5700, EF600 e EF300, desde que todos os pacotes SMcli sejam instalados.



Este comando só é aplicável ao espelhamento assíncrono por Fibre Channel.

### Funções

Para executar esse comando em um storage array E4000, E2800, E5700, EF600 ou EF300, você deve ter a função Administrador de armazenamento.

### Contexto

Depois de ativar o recurso de espelhamento assíncrono, você deve configurar um grupo de espelhamento assíncrono e um par espelhado assíncrono.

### Sintaxe

```
activate storageArray feature=asyncRemoteMirror
```

### Parâmetros

Nenhum.

### Nível mínimo de firmware

7,84

O 11,80 adiciona suporte a array EF600 e EF300

## Ativar firmware da matriz de armazenamento - SANtricity CLI

O `activate storageArray firmware` comando ativa o firmware que você baixou anteriormente para a área de configuração pendente nos controladores na matriz de armazenamento.

## Sintaxe

```
activate storageArray firmware  
[healthCheckMelOverride=(TRUE | FALSE)]
```

## Parâmetro

Parâmetro	Descrição
healthCheckMelOverride	<p>A definição para substituir os resultados da verificação de integridade do registo de eventos principais (mel). A validação DO MEL ainda ocorre; não é ignorada. Se a verificação mel falhar, você pode ignorar a falha usando este parâmetro ao executar o comando.</p> <p>Antes de qualquer ativação, o controlador verifica o log de eventos para determinar se ocorreu um evento que pode impedir que o novo firmware do controlador seja ativado com êxito. Se tal evento tiver ocorrido, o controlador normalmente não ativará o novo firmware.</p> <p>Este parâmetro força o controlador a ativar o novo firmware. O valor padrão é FALSE. Defina este valor para TRUE se pretender forçar o controlador a ativar o novo firmware do controlador.</p>

## Nível mínimo de firmware

8,10 adiciona o healthCheckMelOverride parâmetro.

## Ativar espelhamento síncrono - SANtricity CLI

O `activate storageArray feature` comando ativa o recurso Espelhamento síncrono e cria o volume do repositório espelhado.

### Arrays compatíveis

Este comando se aplica a qualquer storage array individual, incluindo os arrays E4000, E2700, E5600, E2800 e E5700, desde que todos os pacotes SMcli estejam instalados.

## Funções

Para executar esse comando em um storage array E4000, E2800 ou E5700, você deve ter a função Storage Admin.

## Contexto

Quando você usa esse comando, você pode definir o volume do repositório espelhado de uma de três maneiras:

- Unidades definidas pelo usuário
- Grupo de volume definido pelo utilizador
- Número de unidades definido pelo usuário

Se você optar por definir um número de unidades, o firmware do controlador escolherá quais unidades usar para o volume do repositório espelhado.



Em versões anteriores deste comando, o identificador de recurso era `remoteMirror`. Esse identificador de recurso não é mais válido e é substituído por `syncMirror`.

## Sintaxe (unidades definidas pelo usuário)

```
activate storageArray feature=syncMirror
repositoryRAIDLevel=(0 | 1 | 3 | 5 | 6)
repositoryDrives=(<em>trayID1</em>, [<em>drawerID1,</em><em>slotID1 ...
trayIDn</em>,pass:quotes[ [<em>drawerIDn</em>,<em>slotIDn</em>
[driveType=(fibre | SATA | SAS | NVMe4K)
)
[repositoryVolumeGroupUserLabel=<em>"volumeGroupName"</em>]
[trayLossProtect=(TRUE | FALSE)]
[drawerLossProtect=(TRUE | FALSE)]
[dataAssurance=(none | enabled)]
```

```
activate storageArray feature=syncMirror
repositoryRAIDLevel=(0 | 1 | 5 | 6)
repositoryDrives=<em>(trayID1,</em>[<em>drawerID1</em>,</em>]<em>slotID1 ...
trayIDn</em>,</em>[<em>drawerIDn,</em>]<em>slotIDn)</em>
[repositoryVolumeGroupUserLabel=<em>"volumeGroupName"</em>]
[trayLossProtect=(TRUE | FALSE)]
[drawerLossProtect=(TRUE | FALSE)]
[dataAssurance=(none | enabled)]
```

## Sintaxe (grupo de volume definido pelo usuário)

```
activate storageArray feature=syncMirror
repositoryVolumeGroup=<em>volumeGroupName</em>
[freeCapacityArea=<em>freeCapacityIndexNumber</em>]
```

## Sintaxe (número definido pelo usuário de unidades)

```
activate storageArray feature=syncMirror
repositoryRAIDLevel=(1 | 3 | 5 | 6)
repositoryDriveCount=<em>numberOfDrives</em>
[repositoryVolumeGroupUserLabel=<em>"volumeGroupName"</em>]
[trayLossProtect=(TRUE | FALSE)]
[drawerLossProtect=(TRUE | FALSE)]
[dataAssurance=(none | enabled)]
```

```
activate storageArray feature=syncMirror
repositoryRAIDLevel=(1 | 5 | 6)
repositoryDriveCount=<em>numberOfDrives</em>
[repositoryVolumeGroupUserLabel=<em>"volumeGroupName"</em>]
[trayLossProtect=(TRUE | FALSE)]
[drawerLossProtect=(TRUE | FALSE)]
[dataAssurance=(none | enabled)]
```

## Parâmetros

Parâmetro	Descrição
repositoryRAIDLevel	O nível RAID para o volume do repositório espelhado. Os valores válidos são 0, 1, 3, 5 6 ou .
repositoryDrives	<p>As unidades para o volume do repositório espelhado. Para bandejas de unidades de alta capacidade, especifique o valor de ID da bandeja, o valor de ID da gaveta e o valor de ID do slot para a unidade. Para bandejas de unidades de baixa capacidade, especifique o valor de ID da bandeja e o valor de ID do slot para a unidade. Os valores de ID da bandeja são 0 para 99. Os valores de ID da gaveta são 1 para 5.</p> <p>Todos os máximos de ID de slot são 24. Os valores de ID do slot começam em 0 ou 1, dependendo do modelo da bandeja. As bandejas de unidades compatíveis com os controladores E2800 e E5700 têm números de ID de slot a partir de 0. As bandejas de unidades compatíveis com os controladores E2700 e E5600 têm números de ID de slot a partir de 1.</p> <p>Inclua o valor de ID da bandeja, o valor de ID da gaveta e o valor de ID do slot entre colchetes ([ ]).</p>

Parâmetro	Descrição
repositoryVolumeGroupUserLabel	O nome que você deseja dar ao novo grupo de volumes no qual o volume do repositório espelhado será localizado. Coloque o nome do grupo de volume entre aspas duplas (" ").
repositoryVolumeGroup	O nome do grupo de volume do repositório espelhado onde o volume do repositório espelhado está localizado. (Para determinar os nomes dos grupos de volume em sua matriz de armazenamento, execute o <code>show storageArray profile</code> comando.)
freeCapacityArea	<p>O número de índice do espaço livre em um grupo de volumes existente que você deseja usar para criar o volume do repositório espelhado. A capacidade livre é definida como a capacidade livre entre os volumes existentes em um grupo de volumes. Por exemplo, um grupo de volumes pode ter as seguintes áreas: Volume 1, capacidade livre, volume 2, capacidade livre, volume 3, capacidade livre. Para usar a capacidade livre após o volume 2, você especificaria:</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <pre>freeCapacityArea=2</pre> </div> <p>Execute o <code>show volumeGroup</code> comando para determinar se existe uma área de capacidade livre.</p>
repositoryDriveCount	O número de unidades não atribuídas que você deseja usar para o volume do repositório espelhado.
driveType	<p>O tipo de unidade para a qual você deseja recuperar informações. Não é possível misturar tipos de unidade.</p> <p>Os tipos de unidade válidos são:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• fibre</li> <li>• SATA</li> <li>• SAS</li> <li>• NVMe4K</li> </ul> <p>Se você não especificar um tipo de unidade, o comando padrão será todo tipo.</p>

Parâmetro	Descrição
trayLossProtect	A configuração para aplicar proteção contra perda de bandeja quando você cria o volume do repositório espelhado. Para aplicar a proteção contra perda de bandeja, defina este parâmetro como TRUE. O valor padrão é FALSE.
drawerLossProtect	A configuração para aplicar a proteção contra perda de gaveta quando você cria o volume do repositório espelhado. Para aplicar a proteção contra perda de gaveta, defina este parâmetro como TRUE. O valor padrão é FALSE.

## Notas

``repositoryDrives`` O parâmetro dá suporte a bandejas de unidades de alta capacidade e bandejas de unidades de baixa capacidade. Uma bandeja de unidades de alta capacidade tem gavetas que prendem as unidades. As gavetas deslizam para fora da bandeja de unidades para fornecer acesso às unidades. Uma bandeja de unidades de baixa capacidade não tem gavetas. Para uma bandeja de unidades de alta capacidade, você deve especificar o identificador (ID) da bandeja de unidades, o ID da gaveta e o ID do slot no qual uma unidade reside. Para uma bandeja de unidades de baixa capacidade, você precisa especificar apenas o ID da bandeja de unidades e o ID do slot em que uma unidade reside. Para uma bandeja de unidades de baixa capacidade, um método alternativo para identificar um local para uma unidade é especificar a ID da bandeja de unidades, definir a ID da gaveta como ``0`` e especificar a ID do slot no qual uma unidade reside.

Se as unidades selecionadas para o `repositoryDrives` parâmetro não forem compatíveis com outros parâmetros (como o `repositoryRAIDLevel` parâmetro), o comando script retornará um erro e o espelhamento síncrono não será ativado. O erro retorna a quantidade de espaço necessária para o volume do repositório espelhado. Em seguida, você pode digitar novamente o comando e especificar a quantidade adequada de espaço.

Se você inserir um valor para o espaço de armazenamento do repositório que é muito pequeno para os volumes do repositório espelhado, o firmware do controlador retornará uma mensagem de erro que fornece a quantidade de espaço necessária para os volumes do repositório espelhado. O comando não tenta ativar o espelhamento síncrono. Você pode digitar novamente o comando usando o valor da mensagem de erro para o valor do espaço de armazenamento do repositório.

Quando você atribui as unidades, se você definir o `trayLossProtect` parâmetro como TRUE e tiver selecionado mais de uma unidade de qualquer bandeja, a matriz de armazenamento retornará um erro. Se você definir `trayLossProtect` o parâmetro como FALSE, o storage array executará operações, mas o grupo de volumes criado poderá não ter proteção contra perda de bandeja.

Quando o firmware do controlador atribui as unidades, se você definir o `trayLossProtect` parâmetro como

TRUE, a matriz de armazenamento retornará um erro se o firmware do controlador não puder fornecer unidades que resultem no novo grupo de volumes com proteção contra perda de bandeja. Se você definir `trayLossProtect` o parâmetro como FALSE, o storage de armazenamento executará a operação mesmo que isso signifique que o grupo de volume talvez não tenha proteção contra perda de bandeja.

O `drawerLossProtect` parâmetro determina se os dados de um volume estão acessíveis se uma gaveta falhar. Quando você atribui as unidades, se você definir o `drawerLossProtect` parâmetro TRUE e selecionar mais de uma unidade de qualquer gaveta, a matriz de armazenamento retornará um erro. Se você definir `drawerLossProtect` o parâmetro como FALSE, a matriz de armazenamento executará operações, mas o grupo de volumes criado pode não ter proteção contra perda de gaveta.

## Gerenciamento de garantia de dados

O recurso Data Assurance (DA) aumenta a integridade dos dados em todo o sistema de armazenamento. O DA permite que o storage array verifique se há erros que possam ocorrer quando os dados são movidos entre os hosts e as unidades. Quando esse recurso está ativado, o storage de armazenamento anexa códigos de verificação de erros (também conhecidos como verificações de redundância cíclica ou CRCs) a cada bloco de dados no volume. Depois que um bloco de dados é movido, o storage array usa esses códigos CRC para determinar se ocorreram erros durante a transmissão. Os dados potencialmente corrompidos não são gravados no disco nem devolvidos ao host.

Se você quiser usar o recurso DA, comece com um pool ou grupo de volume que inclui apenas unidades que suportam DA. Em seguida, crie volumes compatíveis com DA. Finalmente, mapeie esses volumes com capacidade PARA DA para o host usando uma interface de e/S capaz de DA. As interfaces de e/S capazes de DA incluem Fibre Channel, SAS e iSER over InfiniBand (extensões iSCSI para RDMA/IB). DA não é compatível com iSCSI via Ethernet ou SRP em InfiniBand.



Quando todas as unidades são capazes de DA, você pode definir o `dataAssurance` parâmetro para `enabled` e, em seguida, usar DA com certas operações. Por exemplo, você pode criar um grupo de volumes que inclua unidades compatíveis com DA e, em seguida, criar um volume dentro desse grupo de volumes habilitado PARA DA. Outras operações que usam um volume habilitado PARA DA têm opções para suportar o recurso DA.

Se o `dataAssurance` parâmetro estiver definido como `enabled`, somente unidades capazes de garantia de dados serão consideradas para candidatos a volume; caso contrário, serão consideradas unidades capazes de garantia de dados e unidades que não sejam capazes de garantia de dados. Se apenas unidades de garantia de dados estiverem disponíveis, o novo grupo de volumes será criado usando as unidades de garantia de dados ativadas.

## Nível mínimo de firmware

7,10 adiciona capacidade RAID nível 6.

7,60 adiciona a `drawerID` entrada do usuário, o `driveMediaType` parâmetro e o `drawerLossProtect` parâmetro.

7,75 adiciona o `dataAssurance` parâmetro.

8,10 remove o `driveMediaType` parâmetro.

8,60 adiciona o `driveType` parâmetro.

# Adicionar rótulo de matriz - SANtricity CLI

O `Add array label` comando permite adicionar uma matriz de armazenamento à configuração com um rótulo definido pelo usuário. Isso permite que comandos posteriores endereçam a matriz de armazenamento pelo rótulo definido pelo usuário em vez de pelo endereço IP ou nome do host.

## Arrays compatíveis




O rótulo definido pelo usuário fornecido não precisa corresponder ao nome da matriz de armazenamento como exibido no System Manager. Este é um rótulo local que só é usado para referenciar o storage array da CLI.

Este comando se aplica aos storages EF600 e EF300.

## Sintaxe

```
<em>Address1 Address2</em> add storageArrayLabel label
<em>userDefinedString</em>
```

## Parâmetros

Parâmetro	Descrição
Address	Permite especificar o endereço IP (IPv4 ou IPv6) ou o nome de host totalmente qualificado para a matriz de armazenamento. <div> O Address2 valor é opcional.</div>
userDefinedString	Permite especificar um rótulo para a matriz de armazenamento.

## Nível mínimo de firmware

8,60

# Adicionar certificado da matriz - SANtricity CLI

O `Add certificate from array` comando permite que você pegue um certificado do array e adicione-o ao armazenamento de confiança do pacote CLI. O certificado adicionado só será usado pelo pacote CLI.

## Arrays compatíveis

Este comando se aplica aos storages EF600 e EF300.

### Sintaxe

```
<em>ipAddress1 ipAddress2</em> trust localCertificate
```

### Parâmetros

Parâmetro	Descrição
IPaddress	Permite especificar o endereço IP da matriz de armazenamento.

### Nível mínimo de firmware

8,60

## Adicionar certificado do arquivo - SANtricity CLI

O `Add certificate from file` comando permite que você pegue um certificado do arquivo e adicione-o ao armazenamento de confiança do pacote CLI. O certificado adicionado só será usado pelo pacote CLI.

## Arrays compatíveis

Este comando se aplica aos storages EF600 e EF300.

### Sintaxe

```
trust localCertificate file <em>filename</em> alias user <em>specified alias</em>
```

### Parâmetros

Parâmetro	Descrição
filename	Permite especificar o nome do ficheiro que contém o certificado.
user specified alias	Permite especificar um certificado através do alias definido pelo utilizador.

## Nível mínimo de firmware

8,60

## Adicionar unidades ao cache SSD - SANtricity CLI

O `set ssdCache` comando aumenta a capacidade de um cache SSD existente adicionando mais discos de estado sólido (SSDs).

### Arrays compatíveis

Este comando se aplica a qualquer storage array individual, incluindo os arrays E4000, E2700, E5600, E2800, E5700, EF600 e EF300, desde que todos os pacotes SMcli sejam instalados.



Para executar esse comando em um storage array E4000, E2800, E5700, EF600 ou EF300, você deve ter a função Admin de suporte.

### Sintaxe

```
set ssdCache [<em>ssdCacheName</em>]
addDrives=(<em>trayID1</em>, [<em>drawerID1</em>, ]<em>slotID1 ...
trayIDn</em>, [<em>drawerIDn</em>, ]<em>slotIDn</em>)
```

### Parâmetros

Parâmetro	Descrição
ssdCache	O nome do cache SSD ao qual você deseja adicionar SSDs. Coloque o nome entre colchetes ([ ]). Se o nome do cache SSD contiver caracteres especiais ou consistir apenas em números, você deve inserir o nome entre aspas duplas (" ") dentro de colchetes.

Parâmetro	Descrição
addDrives	<p>As unidades que você deseja adicionar ao cache SSD. Para bandejas de unidades de alta capacidade, especifique o valor de ID da bandeja, o valor de ID da gaveta e o valor de ID do slot para a unidade. Para bandejas de unidades de baixa capacidade, especifique o valor de ID da bandeja e o valor de ID do slot para a unidade. Os valores de ID da bandeja são 0 para 99. Os valores de ID da gaveta são 1 para 5.</p> <p>Todos os máximos de ID de slot são 24. Os valores de ID do slot começam em 0 ou 1, dependendo do modelo da bandeja. As bandejas de unidades compatíveis com os controladores E2800 e E5700 têm números de ID de slot a partir de 0. As bandejas de unidades compatíveis com os controladores E2700 e E5600 têm números de ID de slot a partir de 1.</p> <p>Inclua o valor de ID da bandeja, o valor de ID da gaveta e o valor de ID do slot entre colchetes ([ ]).</p>

## Notas

O cache SSD pode conter qualquer número de SSDs. O tamanho máximo do cache SSD é de 5 TB, mas pode ser menor dependendo do tamanho do cache principal da controladora.

## Nível mínimo de firmware

7,84

O 11,80 adiciona suporte a array EF600 e EF300

## Adicionar volume ao grupo de espelhos assíncronos - SANtricity CLI

O `add volume asyncMirrorGroup` comando adiciona um volume primário a um grupo de espelhos assíncrono.

## Arrays compatíveis

Este comando se aplica a qualquer storage array individual, com algumas restrições. Se você estiver executando o comando no array E2700 ou E5600, não há restrições.



Este comando não é suportado nas plataformas E4000, E2800, E5700, EF600 e EF300.

## Funções

N/A.

## Contexto

Este comando é válido apenas na matriz de armazenamento local que contém o grupo de espelhos assíncronos ao qual você deseja adicionar o volume primário. Um grupo de espelhos assíncrono tem um volume de repositório que é usado para salvar dados para todas as imagens pontuais que fazem parte do grupo de espelhos assíncronos. Cada volume primário no grupo de espelhos assíncronos tem um volume de espelho correspondente em um storage array remoto.

## Sintaxe

```
add volume="<volumeName>"
asyncMirrorGroup="<asyncMirrorGroupName>"
remotePassword="<password>"
(repositoryVolume="repos_xxxx" |
repositoryVolume=(<volumeGroupName>
[capacity=<capacityValue>])
repositoryVolume=(<diskPoolName> [capacity=<capacityValue>]))
```

## Parâmetro

Parâmetro	Descrição
volume	O nome do volume principal que você deseja adicionar ao grupo de espelhos assíncronos. Coloque o nome do volume entre aspas duplas (" ").
asyncMirrorGroup	O nome do grupo de espelhos assíncronos que conterá o volume primário que você deseja adicionar. Inclua o nome do grupo de espelhos assíncronos em aspas duplas (" ").
remotePassword	Este parâmetro é opcional. Use este parâmetro quando a matriz de armazenamento remoto estiver protegida por senha. Insira a senha entre aspas duplas (" ").

Parâmetro	Descrição
repositoryVolume	<p>O nome do volume do repositório que conterá os dados alterados do volume primário.</p> <p>Você tem duas opções para definir o nome de um volume de repositório:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Use um volume de repositório existente: Nome.</li> <li>• Crie um novo volume de repositório quando executar este comando.</li> </ul> <p>O nome de um volume de repositório existente é composto por duas partes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• O termo repos.</li> <li>• Um identificador numérico de quatro dígitos que o software de gerenciamento de armazenamento atribui ao nome do volume do repositório.</li> </ul> <p>Inclua o nome do volume do repositório existente entre aspas duplas (" ").</p> <p>Se você quiser criar um novo volume de repositório ao executar este comando, você deve digitar o nome de um grupo de volumes ou de um pool de discos no qual deseja o volume do repositório. Opcionalmente, você também pode definir a capacidade do volume do repositório. Se você quiser definir a capacidade, você pode usar estes valores:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Um valor inteiro que representa uma porcentagem da capacidade do volume base.</li> <li>• Um valor de fração decimal que representa uma porcentagem da capacidade de volume base.</li> <li>• Um tamanho específico para o volume do repositório. O tamanho é definido em unidades de bytes KB , , MB , GB TB ou .</li> </ul> <p>Se você não definir a capacidade, o software de gerenciamento de storage definirá a capacidade para 20% da capacidade de volume primário.</p> <p>O software de gerenciamento de storage cria o volume do repositório e vincula o volume do repositório ao volume principal.</p>

## Notas

- O recurso de espelhamento assíncrono deve estar ativado e ativado nos storage arrays locais e remotos que serão usados para atividades de espelhamento.

- Os storage arrays locais e remotos devem ser conectados por meio de uma malha Fibre Channel ou de uma interface iSCSI adequada.
- O storage array remoto deve ter um volume que tenha uma capacidade maior ou igual à capacidade do volume primário no storage array local. O volume na matriz de armazenamento remoto será usado como o volume do espelho.

## Nível mínimo de firmware

7,84

O 11,80 adiciona suporte a array EF600 e EF300

## Configuração automática de hot spares de matriz de armazenamento - SANtricity CLI

O `autoConfigure storageArray hotSpares` comando define e configura automaticamente os hot spares em um storage array. Você pode executar este comando a qualquer momento. Este comando fornece a melhor cobertura hot spare para uma matriz de armazenamento.

### Arrays compatíveis

Este comando se aplica a qualquer storage array individual, incluindo os arrays E4000, E2700, E5600, E2800, E5700, EF600 e EF300, desde que todos os pacotes SMcli estejam instalados.

### Funções

Para executar esse comando em um storage array E4000, E2800, E5700, EF600 ou EF300, você deve ter a função Administrador de armazenamento.

### Sintaxe

```
autoConfigure storageArray hotSpares
```

### Parâmetros

Nenhum.

### Notas

Quando você executa o `autoconfigure storageArray hotSpares` comando, o firmware do controlador determina o número de hot spares a serem criados com base no número total e no tipo de unidades no storage de armazenamento. Para unidades SAS, o firmware do controlador cria um hot spare para o storage array e um hot spare adicional para cada 60 unidades no storage array.

## Nível mínimo de firmware

6,10

# Configuração automática de matriz de armazenamento - SANtricity CLI

O `autoConfigure storageArray` comando configura automaticamente uma matriz de armazenamento.

## Arrays compatíveis

Este comando se aplica a qualquer storage array individual, incluindo os arrays E4000, E2700, E5600, E2800, E5700, EF600 e EF300, desde que todos os pacotes SMcli estejam instalados.

## Funções

Para executar esse comando em um storage array E4000, E2800, E5700, EF600 ou EF300, você deve ter a função Administrador de armazenamento.

## Contexto


Antes de inserir o `autoConfigure storageArray` comando, execute o `show storageArray autoConfiguration` comando. O `show storageArray autoConfiguration` comando retorna informações de configuração na forma de uma lista de tipos de unidade válidos, níveis RAID, informações de volume e informações hot spare. (Esta lista corresponde aos parâmetros `autoConfigure storageArray` do comando.) Os controladores auditam o storage array e determinam o nível RAID mais alto que o storage array pode suportar e a definição de volume mais eficiente para o nível RAID. Se a configuração descrita pela lista retornada for aceitável, você poderá inserir o `autoConfigure storageArray` comando sem nenhum parâmetro. Se você quiser modificar a configuração, você pode alterar os parâmetros para atender aos requisitos de configuração. Você pode alterar um único parâmetro ou todos os parâmetros. Depois de inserir o `autoConfigure storageArray` comando, os controladores configuram a matriz de armazenamento usando os parâmetros padrão ou aqueles selecionados.


## Sintaxe

```
autoConfigure storageArray
[driveType=(SAS | NVMe4K)]
[driveMediaType=(hdd | ssd | allMedia | unknown)]
[raidLevel=(0 | 1 | 3 | 5 | 6)]
[volumeGroupWidth=<em>numberOfDrives</em>]
[volumeGroupCount=<em>numberOfVolumeGroups</em>]
[volumesPerGroupCount=<em>numberOfVolumesPerGroup</em>]
[hotSpareCount=<em>numberOfHotSpares</em>]
[segmentSize=<em>segmentSizeValue</em>]
[cacheReadPrefetch=(TRUE | FALSE)]
[readAheadMultiplier=<em>multiplierValue</em>]
[securityType=(none | capable | enabled)]
[secureDrives=(fips | fde)]
[dataAssurance=(none | enabled)]
[blockSize=(512 | 4096)]
```

## Parâmetros

Parâmetro	Descrição
driveType	<p>O tipo de unidades que você deseja usar para a matriz de armazenamento.</p> <p>Você deve usar esse parâmetro quando tiver mais de um tipo de unidade em seu storage array.</p> <p>Estes tipos de unidade são válidos:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• SAS</li><li>• NVMe4K</li></ul>
driveMediaType	<p>O tipo de Mídia de unidade que você deseja usar para o storage de armazenamento.</p> <p>Você deve usar esse parâmetro quando tiver mais de um tipo de Mídia de unidade em seu storage de armazenamento.</p> <p>Esses tipos de Mídia de unidade são válidos:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <code>hdd</code> — Use esta opção quando você tem discos rígidos.</li><li>• <code>ssd</code> — Use esta opção quando você tiver discos de estado sólido.</li><li>• <code>unknown</code> — Use se você não tiver certeza de quais tipos de Mídia de unidade estão na bandeja de unidades</li></ul>
raidLevel	<p>O nível RAID do grupo de volumes que contém as unidades na matriz de armazenamento. Os níveis RAID válidos são 0, 1, 3, 5 6 ou .</p>
volumeGroupWidth	<p>O número de unidades em um grupo de volumes na matriz de armazenamento.</p>
volumeGroupCount	<p>O número de grupos de volumes no storage array. Use valores inteiros.</p>
volumesPerGroupCount	<p>O número de volumes de capacidade igual por grupo de volumes. Use valores inteiros.</p>
hotSpareCount	<p>O número de hot spares que você deseja no storage array. Use valores inteiros.</p>

Parâmetro	Descrição
segmentSize	A quantidade de dados (em KB) que o controlador grava em uma única unidade em um volume antes de gravar dados na próxima unidade. Os valores válidos são 4 (SSD only) 8 16 , 32, 64, , , 128, 256, ou 512.
cacheReadPrefetch	A configuração para ativar ou desativar o cache ler pré-busca. Para desativar a pré-busca de leitura de cache, defina este parâmetro como FALSE. Para ativar a pré-busca de leitura de cache, defina este parâmetro como TRUE.
readAheadMultiplier	<p>Este parâmetro define quantos blocos de dados adicionais são lidos no cache. Os valores válidos variam de 0 a 65535.</p> <div>  <p>Este parâmetro está obsoleto e será removido em uma versão futura do software de gerenciamento de armazenamento. Para uma melhor operação, use o cacheReadPrefetch parâmetro.</p> </div>
securityType	<p>A configuração para especificar o nível de segurança ao criar os grupos de volumes e todos os volumes associados. Estas definições são válidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• none — o grupo de volumes e os volumes não são seguros.</li> <li>• capable — o grupo de volumes e os volumes são capazes de ter a segurança definida, mas a segurança não foi ativada.</li> <li>• enabled — o grupo de volumes e os volumes têm a segurança ativada.</li> </ul>

Parâmetro	Descrição
secureDrives	<p>O tipo de unidades seguras para usar no grupo de volumes. Estas definições são válidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <code>fips</code> — para usar somente unidades compatíveis com FIPS.</li> <li>• <code>fde</code> — para usar unidades compatíveis com FDE.</li> </ul> <div>  <p>Use este parâmetro junto com o <code>securityType</code> parâmetro. Se você especificar <code>none</code> para o <code>securityType</code> parâmetro, o valor do <code>secureDrives</code> parâmetro será ignorado, porque os grupos de volume não seguros não precisam ter tipos de unidade segura especificados.</p> </div>
blockSize	<p>O tamanho do bloco dos volumes criados em bytes. Os valores suportados são 512 e 4096.</p>

## Unidades e grupos de volumes

Um grupo de volumes é um conjunto de unidades que são logicamente agrupadas pelos controladores no storage array. O número de unidades em um grupo de volumes é uma limitação do nível RAID e do firmware da controladora. Ao criar um grupo de volumes, siga estas diretrizes:

- A partir da versão de firmware 7,10, você pode criar um grupo de volume vazio para que você possa reservar a capacidade para uso posterior.
- Não é possível misturar tipos de unidade em um único grupo de volume.
- Não é possível misturar unidades HDD e SSD num único grupo de volumes.
- O número máximo de unidades em um grupo de volumes depende dessas condições:
  - O tipo de controlador
  - O nível RAID
- Os níveis de RAID incluem: 0, 1, 3, 5 e 6.
  - Um grupo de volumes com RAID nível 3, RAID nível 5 ou RAID nível 6 não pode ter mais de 30 unidades e deve ter no mínimo três unidades.
  - Um grupo de volumes com RAID nível 6 deve ter, no mínimo, cinco unidades.
  - Se um grupo de volumes com RAID nível 1 tiver quatro ou mais unidades, o software de gerenciamento de armazenamento converte automaticamente o grupo de volumes para RAID nível 10, que é RAID nível 1 e RAID nível 0.
- Para ativar a proteção contra perda de bandeja/gaveta, consulte as tabelas a seguir para obter critérios adicionais:

<b>Nível</b>	<b>Critérios para proteção contra perda de bandejas</b>	<b>Número mínimo de bandejas necessário</b>
Pool de discos	O pool de discos não contém mais de duas unidades em uma única bandeja	6
RAID 6	O grupo de volumes não contém mais do que duas unidades em uma única bandeja	3
RAID 3 ou RAID 5	Cada unidade do grupo de volume está localizada em uma bandeja separada	3
RAID 1	Cada unidade em um par RAID 1 deve estar localizada em uma bandeja separada	2
RAID 0	Não é possível obter a proteção contra perda do tabuleiro.	Não aplicável

<b>Nível</b>	<b>Critérios para proteção contra perda de gaveta</b>	<b>Número mínimo de gavetas necessário</b>
Pool de discos	O pool inclui unidades de todas as cinco gavetas e há um número igual de unidades em cada gaveta. Uma bandeja de 60 unidades pode obter proteção contra perda de gaveta quando o pool de discos contém 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 55 ou 60 unidades.	5
RAID 6	O grupo de volumes não contém mais do que duas unidades em uma única gaveta.	3
RAID 3 ou RAID 5	Cada unidade do grupo de volume está localizada em uma gaveta separada.	3
RAID 1	Cada unidade em um par espelhado deve estar localizada em uma gaveta separada.	2
RAID 0	Não é possível obter proteção contra perda de gaveta.	Não aplicável

## Peças sobressalentes quentes

Com grupos de volumes, uma estratégia valiosa para proteger os dados é atribuir unidades disponíveis no storage como unidades hot spare. Um hot spare é uma unidade, que não contém dados, que atua como standby na matriz de armazenamento no caso de uma unidade falhar em um grupo de volumes RAID 1, RAID 3, RAID 5 ou RAID 6. O hot spare adiciona outro nível de redundância ao storage array.

Geralmente, as unidades hot spare devem ter capacidades iguais ou superiores à capacidade usada nas unidades que estão protegendo. As unidades hot spare devem ser do mesmo tipo de Mídia, do mesmo tipo de interface e da mesma capacidade que as unidades que estão protegendo.

Se uma unidade falhar no storage de armazenamento, o hot spare normalmente será substituído automaticamente pela unidade com falha sem a necessidade de sua intervenção. Se um hot spare estiver disponível quando uma unidade falhar, o controlador usará paridade de dados de redundância para reconstruir os dados no hot spare. O suporte de evacuação de dados também permite que os dados sejam copiados para um hot spare antes que o software marque a unidade "com falha".

Depois que a unidade com falha for fisicamente substituída, você pode usar uma das seguintes opções para restaurar os dados:

Depois de substituir a unidade com falha, os dados do hot spare são copiados de volta para a unidade de substituição. Esta ação é chamada copyback.

Se você designar a unidade hot spare como um membro permanente de um grupo de volume, a operação de cópia não será necessária.

A disponibilidade de proteção contra perda de bandeja e proteção contra perda de gaveta para um grupo de volumes depende da localização das unidades que compõem o grupo de volumes. A proteção contra perda de bandeja e a proteção contra perda de gaveta podem ser perdidas devido a uma unidade com falha e à localização da unidade hot spare. Para garantir que a proteção contra perda de bandeja e a proteção contra perda de gaveta não sejam afetadas, você deve substituir uma unidade com falha para iniciar o processo de cópia de segurança.

O storage de armazenamento seleciona automaticamente unidades compatíveis com Data Assurance (DA) para cobertura hot spare de volumes habilitados PARA DA.

Certifique-se de ter unidades compatíveis com DA no storage para cobertura hot spare de volumes habilitados PARA DA. Para obter mais informações sobre unidades compatíveis com DA, consulte o recurso Data Assurance.

As unidades com capacidade segura (FIPS e FDE) podem ser usadas como hot spare para unidades com capacidade segura e sem capacidade de segurança. As unidades com capacidade para não proteger podem fornecer cobertura para outras unidades com capacidade para não proteger e para unidades com capacidade segura se o grupo de volumes não tiver a segurança ativada. Um grupo de volumes FIPS só pode usar uma unidade FIPS como hot spare. No entanto, você pode usar um hot spare FIPS para grupos de volumes habilitados para segurança, com capacidade segura e não protegida.

Se você não tiver um hot spare, ainda poderá substituir uma unidade com falha enquanto o storage de armazenamento estiver operando. Se a unidade fizer parte de um grupo de volumes RAID 1, RAID 3, RAID 5 ou RAID 6, a controladora usará paridade de dados de redundância para reconstruir automaticamente os dados na unidade de substituição. Esta ação chama-se reconstrução.

## Tamanho do segmento

O tamanho de um segmento determina quantos blocos de dados o controlador grava em uma única unidade em um volume antes de gravar dados na próxima unidade. Cada bloco de dados armazena 512 bytes de dados. Um bloco de dados é a menor unidade de armazenamento. O tamanho de um segmento determina quantos blocos de dados contém. Por exemplo, um segmento de 8 KB contém 16 blocos de dados. Um segmento de 64 KB contém 128 blocos de dados.

Quando você insere um valor para o tamanho do segmento, o valor é verificado em relação aos valores suportados fornecidos pelo controlador no tempo de execução. Se o valor inserido não for válido, o controlador retornará uma lista de valores válidos. O uso de uma única unidade para uma única solicitação deixa outras unidades disponíveis para atender simultaneamente a outras solicitações. Se o volume estiver em um ambiente onde um único usuário está transferindo grandes unidades de dados (como Multimídia), o desempenho é maximizado quando uma única solicitação de transferência de dados é atendida com uma única faixa de dados. (Uma faixa de dados é o tamanho do segmento que é multiplicado pelo número de unidades no grupo de volumes que são usadas para transferências de dados.) Neste caso, várias unidades são usadas para a mesma solicitação, mas cada unidade é acessada apenas uma vez.

Para obter o desempenho ideal em um ambiente de armazenamento de sistemas de arquivos ou banco de dados multiusuário, defina o tamanho do segmento para minimizar o número de unidades necessárias para atender a uma solicitação de transferência de dados.

## Cache lê pré-busca

A pré-busca de leitura de cache permite que o controlador copie blocos de dados adicionais no cache enquanto o controlador lê e copia blocos de dados solicitados pelo host da unidade para o cache. Essa ação aumenta a chance de que uma futura solicitação de dados possa ser atendida a partir do cache. A pré-busca de leitura de cache é importante para aplicativos Multimídia que usam transferências de dados sequenciais. Os valores válidos para o `cacheReadPrefetch` parâmetro são `TRUE` ou `FALSE`. A predefinição é `TRUE`.

## Tipo de segurança

Use o `securityType` parâmetro para especificar as configurações de segurança do storage array.

Antes de definir o `securityType` parâmetro como `enabled`, você deve criar uma chave de segurança do storage array. Use o `create storageArray securityKey` comando para criar uma chave de segurança de storage array. Estes comandos estão relacionados com a chave de segurança:

- `create storageArray securityKey`
- `export storageArray securityKey`
- `import storageArray securityKey`
- `set storageArray securityKey`
- `enable volumeGroup [volumeGroupName] security`
- `enable diskPool [diskPoolName] security`

## Unidades seguras

As unidades com capacidade segura podem ser unidades com criptografia total de disco (FDE) ou unidades FIPS (Federal Information Processing Standard). Use o `secureDrives` parâmetro para especificar o tipo de unidades seguras a serem usadas. Os valores que você pode usar são `fips` e `fde`.

## Exemplo de comando

```
autoConfigure storageArray securityType=capable secureDrives=fips;
```

## Nível mínimo de firmware

O 7,10 adiciona capacidade RAID nível 6 e remove limites hot spare.

7,50 adiciona o `securityType` parâmetro.

7,75 adiciona o `dataAssurance` parâmetro.

8,25 adiciona o `secureDrives` parâmetro.

## **Informações sobre direitos autorais**

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

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

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