



Adicionar (criar) um nível local (agregado)

ONTAP 9

NetApp
January 17, 2025

Índice

Adicionar (criar) um nível local (agregado)	1
Adicionar um nível local (criar um agregado)	1
Fluxo de trabalho para adicionar um nível local (agregado)	1
Determinar o número de discos ou partições de disco necessárias para um nível local (agregado)	4
Decidir qual método usar para criar camadas locais (agregados)	5
Adicionar camadas locais automaticamente (criar agregados com provisionamento automático) no ONTAP	7
Adicionar camadas locais (criar agregados) manualmente	10

Adicionar (criar) um nível local (agregado)

Adicionar um nível local (criar um agregado)

Para adicionar um nível local (criar um agregado), você segue um fluxo de trabalho específico.

Você determina o número de discos ou partições de disco que você precisa para o nível local e decide qual método usar para criar o nível local. Você pode adicionar níveis locais automaticamente permitindo que o ONTAP atribua a configuração ou especifique manualmente a configuração.

- ["Fluxo de trabalho para adicionar um nível local \(agregado\)"](#)
- ["Determinar o número de discos ou partições de disco necessárias para um nível local \(agregado\)"](#)
- ["Decida qual método de criação de nível local \(agregado\) usar"](#)
- ["Adicionar camadas locais \(agregados\) automaticamente"](#)
- ["Adicione camadas locais \(agregados\) manualmente"](#)

Fluxo de trabalho para adicionar um nível local (agregado)

A criação de camadas locais (agregados) fornece storage para volumes no sistema.

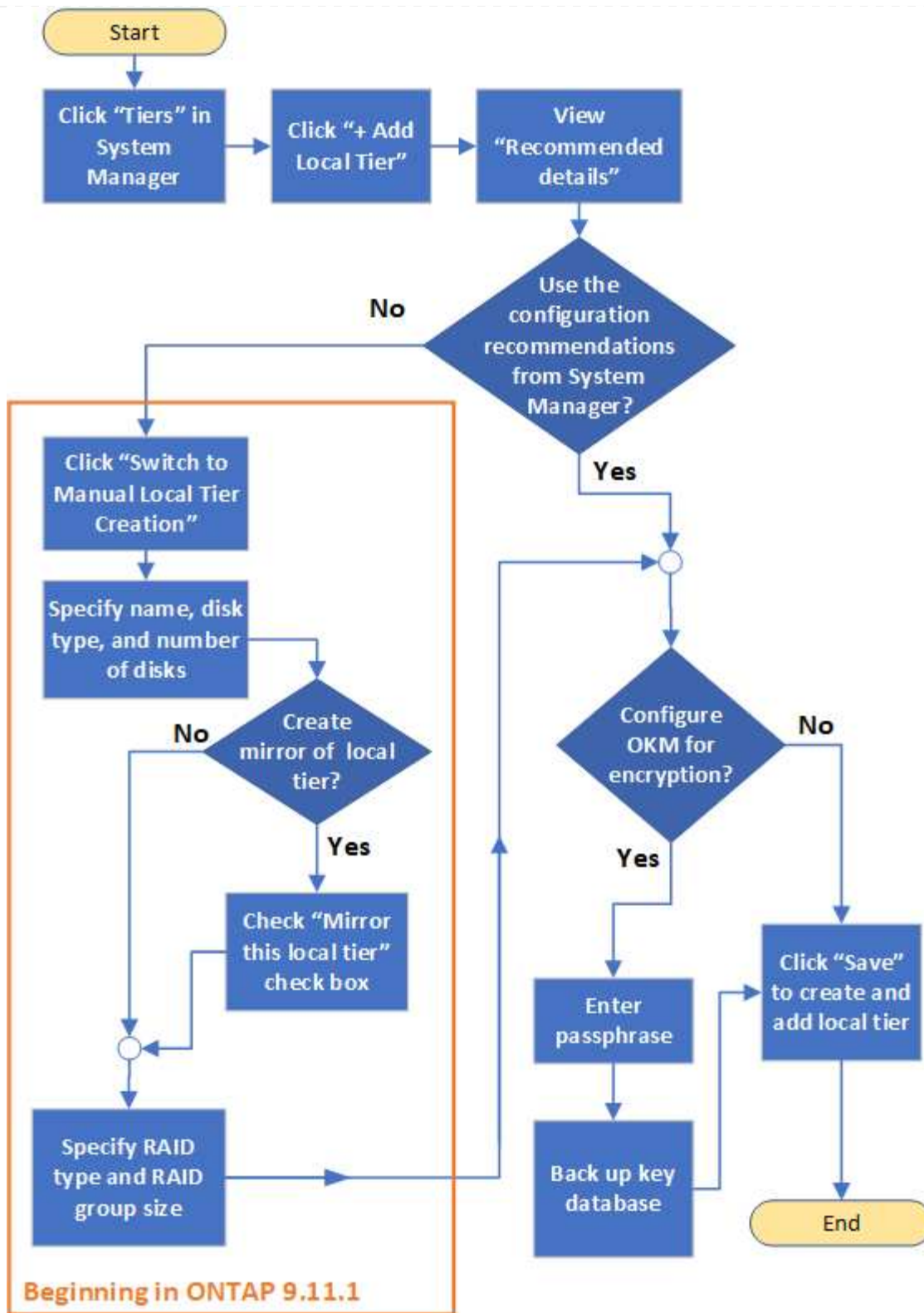
O fluxo de trabalho para criar camadas locais (agregados) é específico para a interface que você usa - System Manager ou CLI:

Fluxo de trabalho do System Manager

Use o System Manager para adicionar (criar) um nível local

O System Manager cria camadas locais com base nas práticas recomendadas para a configuração de camadas locais.

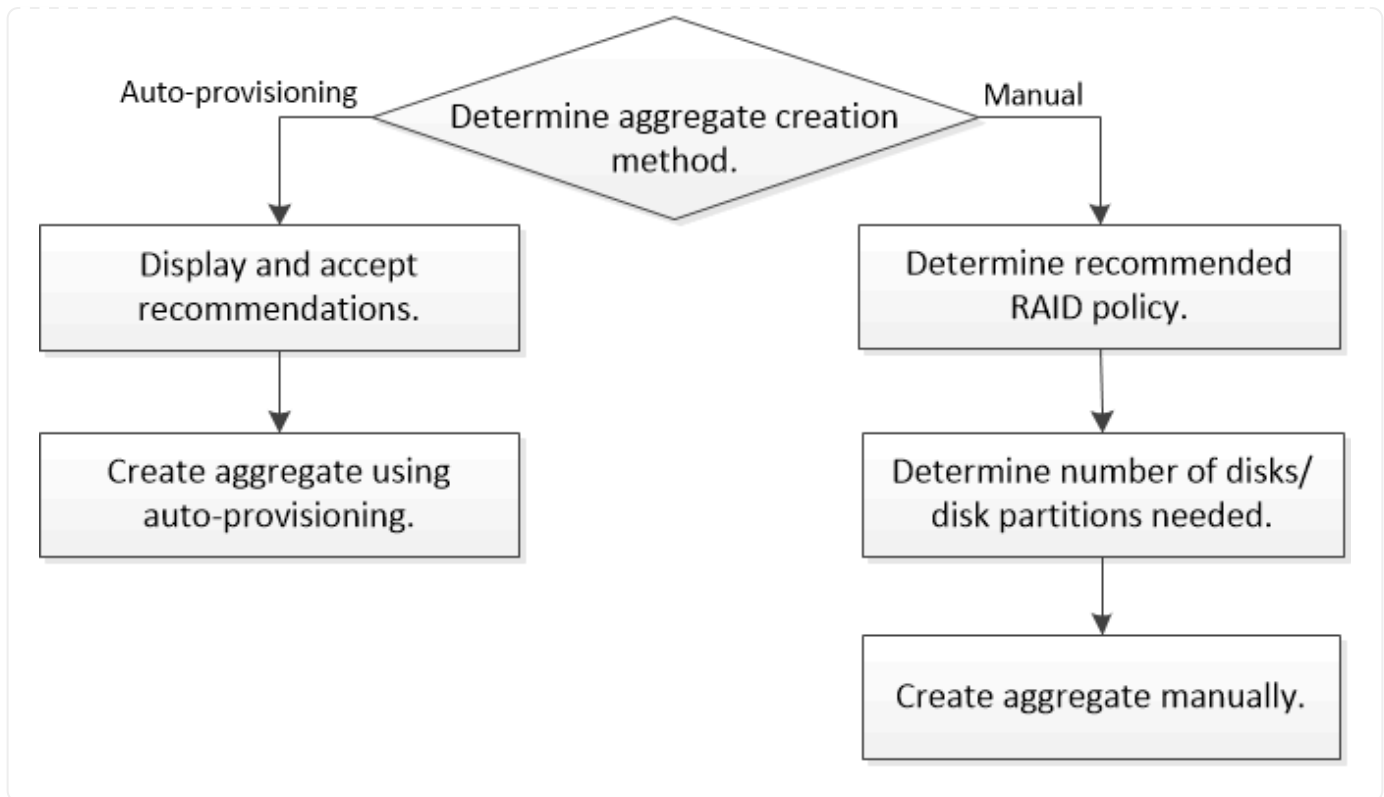
A partir do ONTAP 9.11,1, você pode decidir configurar níveis locais manualmente se quiser uma configuração diferente da recomendada durante o processo automático para adicionar um nível local.



Fluxo de trabalho da CLI

Use a CLI para adicionar (criar) um agregado

A partir do ONTAP 9.2, o ONTAP pode fornecer configurações recomendadas ao criar agregados (provisionamento automático). Se as configurações recomendadas, baseadas nas práticas recomendadas, forem apropriadas no seu ambiente, você poderá aceitá-las para criar os agregados. Caso contrário, você pode criar agregados manualmente.



Determinar o número de discos ou partições de disco necessárias para um nível local (agregado)

Você precisa ter discos ou partições de disco suficientes no seu nível local (agregado) para atender aos requisitos de sistema e negócios. Você também deve ter o número recomendado de discos hot spare ou partições de disco hot spare para minimizar o potencial de perda de dados.

O particionamento de dados raiz é ativado por padrão em determinadas configurações. Sistemas com particionamento de dados raiz habilitado usam partições de disco para criar camadas locais. Os sistemas que não têm o particionamento de dados raiz ativado utilizam discos não particionados.

Você precisa ter discos ou partições de disco suficientes para atender ao número mínimo necessário para sua política de RAID e o suficiente para atender aos requisitos mínimos de capacidade.



No ONTAP, o espaço utilizável da unidade é menor que a capacidade física da unidade. É possível encontrar o espaço utilizável de uma unidade específica e o número mínimo de discos ou partições de disco necessários para cada política RAID no "[Hardware Universe](#)".

Determine o espaço utilizável de um disco específico


O procedimento a seguir depende da interface que você usa—System Manager ou CLI:

System Manager

Use o System Manager para determinar o espaço utilizável dos discos

Execute as seguintes etapas para exibir o tamanho utilizável de um disco:

Passos

1. Vá para **Storage > Tiers**
2. Clique  ao lado do nome do nível local.
3. Selecione a guia **informações do disco**.

CLI

Use a CLI para determinar o espaço utilizável dos discos

Execute a seguinte etapa para exibir o tamanho utilizável de um disco:

Passo

1. Apresentar informações sobre o disco sobressalente:

```
storage aggregate show-spare-disks
```

Além do número de discos ou partições de disco necessárias para criar seu grupo RAID e atender aos requisitos de capacidade, você também deve ter o número mínimo de discos hot spare ou partições de disco hot spare recomendadas para seu agregado:

- Para agregados all-flash, você deve ter no mínimo um disco hot spare ou partição de disco.



O padrão do AFF C190 é sem unidade sobressalente. Esta exceção é totalmente suportada.

- Para agregados homogêneos não flash, você deve ter no mínimo dois discos hot spare ou partições de disco.
- Para pools de storage SSD, você deve ter no mínimo um disco hot spare para cada par de HA.
- Para agregados Flash Pool, você deve ter no mínimo dois discos sobressalente para cada par de HA. Você pode encontrar mais informações sobre as políticas RAID compatíveis para agregados Flash Pool no ["Hardware Universe"](#).
- Para dar suporte ao uso do Centro de Manutenção e evitar problemas causados por várias falhas de disco simultâneas, você deve ter no mínimo quatro hot spares em operadoras de vários discos.

Informações relacionadas

["NetApp Hardware Universe"](#)

["Relatório técnico da NetApp 3838: Guia de configuração do subsistema de armazenamento"](#)

Decidir qual método usar para criar camadas locais (agregados)

Embora o ONTAP forneça recomendações de práticas recomendadas para adicionar

camadas locais automaticamente (criando agregados com provisionamento automático), é necessário determinar se as configurações recomendadas são compatíveis com o seu ambiente. Se não estiverem, você deverá tomar decisões sobre a política de RAID e a configuração de disco e, em seguida, criar manualmente as camadas locais.

Quando um nível local é criado automaticamente, o ONTAP analisa os discos sobressalentes disponíveis no cluster e gera uma recomendação sobre como os discos sobressalentes devem ser usados para adicionar camadas locais de acordo com as práticas recomendadas. O ONTAP exibe as configurações recomendadas. Você pode aceitar as recomendações ou adicionar manualmente os níveis locais.

Antes de aceitar as recomendações do ONTAP

Se alguma das seguintes condições de disco estiver presente, elas devem ser abordadas antes de aceitar as recomendações do ONTAP:

- Discos em falta
- Flutuação nos números de disco sobressalente
- Discos não atribuídos
- Peças sobressalentes não zeradas
- Discos submetidos a testes de manutenção

A `storage aggregate auto-provision` página de manual contém mais informações sobre esses requisitos.

Quando tem de utilizar o método manual

Em muitos casos, o layout recomendado do nível local será ideal para o seu ambiente. No entanto, se o cluster estiver executando o ONTAP 9.1 ou anterior, ou se o ambiente incluir as configurações a seguir, será necessário criar o nível local usando o método manual.



A partir do ONTAP 9.11,1, você pode adicionar manualmente camadas locais com o Gerenciador de sistema.

- Agregados usando LUNs de array de terceiros
- Discos virtuais com Cloud Volumes ONTAP ou ONTAP Select
- Sistema MetroCluster
- SyncMirror
- Discos MSATA
- Camadas do FlashPool (agregados)
- Vários tipos ou tamanhos de disco são conectados ao nó

Selecione o método para criar camadas locais (agregados)

Escolha o método que deseja usar:

- ["Adicionar \(criar\) camadas locais \(agregados\) automaticamente"](#)
- ["Adicione \(crie\) camadas locais \(agregados\) manualmente"](#)

Informações relacionadas

- ["Referência do comando ONTAP"](#)

Adicionar camadas locais automaticamente (criar agregados com provisionamento automático) no ONTAP

Se a recomendação de práticas recomendadas fornecida pelo ONTAP para adicionar automaticamente um nível local (criar um agregado com provisionamento automático) for apropriada no seu ambiente, você poderá aceitar a recomendação e permitir que o ONTAP adicione o nível local.

Antes de começar

Os discos devem ser de propriedade de um nó antes que possam ser usados em um nível local (agregado). Se o cluster não estiver configurado para usar atribuição automática de propriedade de disco, você deverá ["atribuir propriedade manualmente"](#).

Saiba mais sobre os comandos descritos neste procedimento no ["Referência do comando ONTAP"](#).

System Manager

Passos

1. No System Manager, clique em **Storage > Tiers**.
2. Na página **níveis**, clique [+ Add Local Tier](#) para criar um novo nível local:

A página **Adicionar nível local** mostra o número recomendado de níveis locais que podem ser criados nos nós e o armazenamento utilizável disponível.

3. Clique em **Detalhes recomendados** para visualizar a configuração recomendada pelo System Manager.

O Gerenciador do sistema exibe as seguintes informações começando com ONTAP 9.8:

- **Nome do nível local** (você pode editar o nome do nível local começando com ONTAP 9.10,1)
- **Nome do nó**
- * Tamanho utilizável *
- **Tipo de armazenamento**

A partir de ONTAP 9.10,1, são apresentadas informações adicionais:

- **Disks:** Mostrando o número, o tamanho e o tipo dos discos
- **Layout:** Mostrando o layout do grupo RAID, incluindo quais discos são paridade ou dados e quais slots não são utilizados.
- **Discos sobressalentes:** Mostrando o nome do nó, o número e o tamanho dos discos sobressalentes e o tipo de armazenamento.

4. Execute um dos seguintes passos:

Se você quiser...	Então faça isso...
Aceite as recomendações do System Manager.	Prossiga para A etapa para configurar o Gerenciador de chaves integrado para criptografia .
Configure manualmente os níveis locais e not Use as recomendações do System Manager.	Avance para " Adicione um nível local (criar agregado) manualmente ": <ul style="list-style-type: none">• Para o ONTAP 9.10,1 e versões anteriores, siga as etapas para usar a CLI.• A partir do ONTAP 9.11,1, siga os passos para utilizar o Gestor do sistema.

5. (Opcional): Se o Gerenciador de chaves integrado tiver sido instalado, você pode configurá-lo para criptografia. Marque a caixa de seleção **Configure Onboard Key Manager for Encryption** (Configurar o Gerenciador de chaves integrado para criptografia).
 - a. Introduza uma frase-passe.
 - b. Introduza novamente a frase-passe para a confirmar.
 - c. Salve a senha para uso futuro caso o sistema precise ser recuperado.

d. Faça backup do banco de dados de chaves para uso futuro.

6. Clique em **Salvar** para criar o nível local e adicioná-lo à sua solução de storage.

CLI

Você executa o `storage aggregate auto-provision` comando para gerar recomendações de layout agregado. Em seguida, você pode criar agregados depois de analisar e aprovar recomendações do ONTAP.

O que você vai precisar

O ONTAP 9.2 ou posterior deve estar em execução no cluster.

Sobre esta tarefa

O resumo padrão gerado com o `storage aggregate auto-provision` comando lista os agregados recomendados a serem criados, incluindo nomes e tamanho utilizável. Você pode exibir a lista e determinar se deseja criar os agregados recomendados quando solicitado.

Você também pode exibir um resumo detalhado usando a `-verbose` opção, que exibe os seguintes relatórios:

- Resumo por nó de novos agregados para criar, descobrir peças sobressalentes e discos e partições sobressalentes restantes após a criação de agregados
- Novos agregados de dados para criar com contagens de discos e partições a serem usadas
- Layout do grupo RAID mostrando como discos e partições sobressalentes serão usados em novos agregados de dados a serem criados
- Detalhes sobre discos sobressalentes e partições restantes após a criação de agregados

Se você estiver familiarizado com o método de provisão automática e seu ambiente estiver corretamente preparado, você pode usar a `-skip-confirmation` opção para criar o agregado recomendado sem exibição e confirmação. O `storage aggregate auto-provision` comando não é afetado pela configuração da sessão CLI `-confirmations`.

Saiba mais sobre `storage aggregate auto-provision` o ["Referência do comando ONTAP"](#) na .

Passos

1. Execute o `storage aggregate auto-provision` comando com as opções de exibição desejadas.
 - sem opções: Apresentar resumo padrão
 - `-verbose` Opção: Exibir resumo detalhado
 - `-skip-confirmation` Opção: Crie agregados recomendados sem exibição ou confirmação
2. Execute um dos seguintes passos:

Se você quiser...	Então faça isso...

<p>Aceite as recomendações da ONTAP.</p>	<p>Revise a exibição dos agregados recomendados e responda ao prompt para criar os agregados recomendados.</p> <pre> myA400-44556677::> storage aggregate auto- provision Node New Data Aggregate Usable Size ----- ----- myA400-364 myA400_364_SSD_1 3.29TB myA400-363 myA400_363_SSD_1 1.46TB ----- ----- Total: 2 new data aggregates 4.75TB Do you want to create recommended aggregates? {y </pre>
<p>n): y</p> <p>Info: Aggregate auto provision has started. Use the "storage aggregate show-auto-provision-progress" command to track the progress.</p> <p>myA400-44556677::></p> <p>----</p>	<p>Configure manualmente os níveis locais e not Use as recomendações do ONTAP.</p>

Informações relacionadas

- ["Referência do comando ONTAP"](#)

Adicionar camadas locais (criar agregados) manualmente

Se você não quiser adicionar um nível local (criar um agregado) usando as recomendações de práticas recomendadas do ONTAP, execute o processo manualmente.

Antes de começar

Os discos devem ser de propriedade de um nó antes que possam ser usados em um nível local (agregado). Se o cluster não estiver configurado para usar atribuição automática de propriedade de disco, você deverá ["atribuir propriedade manualmente"](#).

System Manager

A partir do ONTAP 9.11,1, se você não quiser usar a configuração recomendada pelo Gerenciador de sistema para criar um nível local, você pode especificar a configuração desejada.

Passos

1. No System Manager, clique em **Storage > Tiers**.
2. Na página **níveis**, clique **+ Add Local Tier** para criar um novo nível local:

A página **Adicionar nível local** mostra o número recomendado de níveis locais que podem ser criados nos nós e o armazenamento utilizável disponível.

3. Quando o System Manager exibir a recomendação de armazenamento para o nível local, clique em **mudar para criação Manual de nível local** na seção **discos sobressalentes**.

A página **Adicionar nível local** exibe os campos que você usa para configurar o nível local.

4. Na primeira seção da página **Adicionar nível local**, complete o seguinte:
 - a. Introduza o nome do nível local.
 - b. (Opcional): Marque a caixa de seleção **Espelhar este nível local** se quiser espelhar o nível local.
 - c. Selecione um tipo de disco.
 - d. Selecione o número de discos.
5. Na seção **Configuração RAID**, complete o seguinte:
 - a. Selecione o tipo RAID.
 - b. Selecione o tamanho do grupo RAID.
 - c. Clique em **Alocação RAID** para ver como os discos são alocados no grupo.
6. (Opcional): Se o Gerenciador de chaves integrado tiver sido instalado, você pode configurá-lo para criptografia na seção **criptografia** da página. Marque a caixa de seleção **Configure Onboard Key Manager for Encryption** (Configurar o Gerenciador de chaves integrado para criptografia).
 - a. Introduza uma frase-passe.
 - b. Introduza novamente a frase-passe para a confirmar.
 - c. Salve a senha para uso futuro caso o sistema precise ser recuperado.
 - d. Faça backup do banco de dados de chaves para uso futuro.
7. Clique em **Salvar** para criar o nível local e adicioná-lo à sua solução de storage.

CLI

Antes de criar agregados manualmente, você deve revisar as opções de configuração de disco e simular a criação.

Em seguida, você pode emitir o `storage aggregate create` comando e verificar os resultados.

O que você vai precisar

Você deve ter determinado o número de discos e o número de discos hot spare necessários no agregado.

Sobre esta tarefa

Se o particionamento de dados-raiz estiver ativado e você tiver 24 unidades de estado sólido (SSDs) ou

menos em sua configuração, é recomendável que suas partições de dados sejam atribuídas a diferentes nós.

O procedimento para criar agregados em sistemas com particionamento de dados raiz e particionamento de dados raiz ativado é o mesmo que o procedimento para criar agregados em sistemas que utilizam discos não particionados. Se o particionamento de dados raiz estiver ativado no seu sistema, você deve usar o número de partições de disco para a `-diskcount` opção. Para o particionamento root-data-data, a `-diskcount` opção especifica a contagem de discos a serem usados.



Ao criar vários agregados para uso com FlexGroups, os agregados devem ter o tamanho mais próximo possível.

A `storage aggregate create` página de manual contém mais informações sobre opções e requisitos de criação agregada.

Passos

1. Veja a lista de partições de disco sobressalente para verificar se você tem o suficiente para criar seu agregado:

```
storage aggregate show-spare-disks -original-owner node_name
```

As partições de dados são exibidas em `Local Data Usable`. Uma partição raiz não pode ser usada como sobressalente.

2. Simule a criação do agregado:

```
storage aggregate create -aggregate aggregate_name -node node_name  
-raidtype raid_dp -diskcount number_of_disks_or_partitions -simulate true
```

3. Se algum aviso for exibido no comando simulado, ajuste o comando e repita a simulação.

4. Criar o agregado:

```
storage aggregate create -aggregate aggr_name -node node_name -raidtype  
raid_dp -diskcount number_of_disks_or_partitions
```

5. Exiba o agregado para verificar se ele foi criado:

```
storage aggregate show-status aggregate_name
```

Informações relacionadas

- ["Referência do comando ONTAP"](#)

Informações sobre direitos autorais

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

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

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

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

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

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

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

Informações sobre marcas comerciais

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