



# Configure um cluster com a CLI

## ONTAP 9

NetApp  
January 17, 2025

# Índice

Configure um cluster com a CLI .....	1
Crie o cluster no primeiro nó .....	1
Junte os nós restantes ao cluster .....	2
Converter LIFs de gerenciamento de IPv4 para IPv6 .....	4
Verifique seu cluster com o Digital Advisor Config Advisor .....	5
Sincronize a hora do sistema no cluster .....	5
Comandos para gerenciar a autenticação simétrica em servidores NTP .....	7
Tarefas adicionais de configuração do sistema a serem concluídas .....	8

# Configure um cluster com a CLI

## Crie o cluster no primeiro nó

Você usa o assistente Configuração de cluster para criar o cluster no primeiro nó. O assistente ajuda você a configurar a rede de cluster que conecta os nós, criar a máquina virtual de armazenamento de administrador de cluster (SVM), adicionar chaves de licença de recurso e criar a interface de gerenciamento de nó para o primeiro nó.



Este procedimento aplica-se aos sistemas FAS, AFF e ASA atuais. Se tiver um sistema ASA R2 (ASA A1K, ASA A70 ou ASA A90), siga "[estes passos](#)" para utilizar o Gestor de sistema para configurar um cluster ONTAP. Os sistemas ASA R2 fornecem uma experiência de ONTAP simplificada específica para clientes somente SAN.

### Antes de começar

- Você deve ter instalado, cabeado e ligado o novo sistema de storage de acordo com as instruções de instalação e configuração do modelo da sua plataforma. Consulte "[Documentação do AFF e do FAS](#)".
- As interfaces de rede do cluster devem ser configuradas em cada nó do cluster para comunicação intra-cluster.
- Se você estiver configurando o IPv6 em seu cluster, o IPv6 deve ser configurado no controlador de gerenciamento básico (BMC) para que você possa acessar o sistema usando SSH.

### Passos

1. Ligue todos os nós que você está adicionando ao cluster. Isso é necessário para ativar o reconhecimento para a configuração do cluster.
2. Conecte-se ao console do primeiro nó.

O nó é inicializado e, em seguida, o assistente Configuração de cluster é iniciado no console.

```
Welcome to the cluster setup wizard....
```

3. Confirme a declaração AutoSupport.

```
Type yes to confirm and continue {yes}: yes
```



O AutoSupport está ativado por predefinição.

4. Siga as instruções na tela para atribuir um endereço IP ao nó.

A partir do ONTAP 9.13.1, você pode atribuir endereços IPv6 para LIFs de gerenciamento em plataformas A800 e FAS8700. Para versões do ONTAP anteriores a 9.13.1, ou para 9.13.1 e posteriores em outras plataformas, você deve atribuir endereços IPv4 para LIFs de gerenciamento e depois converter para IPv6 depois de concluir a configuração do cluster.

5. Pressione **Enter** para continuar.

```
Do you want to create a new cluster or join an existing cluster?
{create, join}:
```

6. Criar um novo cluster: `create`
7. Aceite as predefinições do sistema ou introduza os seus próprios valores.
8. Após a conclusão da configuração, faça login no cluster e verifique se o cluster está ativo e se o primeiro nó está em funcionamento, digitando o comando CLI do ONTAP: `cluster show`

O exemplo a seguir mostra um cluster no qual o primeiro nó (cluster1-01) está íntegro e qualificado para participar:

```
cluster1::> cluster show
Node                Health  Eligibility
-----
cluster1-01        true   true
```

Você pode acessar o assistente Configuração de cluster para alterar qualquer um dos valores inseridos para o SVM admin ou nó SVM usando o `cluster setup` comando.

### Depois de terminar

Se necessário, ["Converter de IPv4 para IPv6"](#).

## Junte os nós restantes ao cluster

Depois de criar um novo cluster, use o assistente Configuração de cluster para unir cada nó restante ao cluster um de cada vez. O assistente ajuda você a configurar a interface de gerenciamento de nó de cada nó.



Este procedimento aplica-se aos sistemas FAS, AFF e ASA atuais. Se tiver um sistema ASA R2 (ASA A1K, ASA A70 ou ASA A90), siga ["estes passos"](#) para utilizar o Gestor de sistema para configurar um cluster ONTAP. Os sistemas ASA R2 fornecem uma experiência de ONTAP simplificada específica para clientes somente SAN.

Ao ingressar em dois nós em um cluster, você está criando um par de alta disponibilidade (HA). Se você juntar 4 nós, crie dois pares de HA. Para saber mais sobre HA, ["Saiba mais sobre HA"](#) consulte .

Você só pode unir um nó ao cluster de cada vez. Quando você começar a ingressar em um nó no cluster, deve concluir a operação de associação para esse nó e o nó deve fazer parte do cluster antes de começar a ingressar no próximo nó.

**Prática recomendada:** se você tiver um FAS2720 com 24 ou menos unidades NL-SAS, verifique se o padrão de configuração de armazenamento está definido como ativo/passivo para otimizar o desempenho. Para obter mais informações, consulte a documentação para ["configurando uma configuração ativo-passivo em nós usando o particionamento de dados raiz"](#).

1. Faça login no nó que você pretende ingressar no cluster.

O assistente de configuração do cluster é iniciado no console.

```
Welcome to the cluster setup wizard....
```

2. Confirme a declaração AutoSupport.



O AutoSupport está ativado por predefinição.

```
Type yes to confirm and continue {yes}: yes
```

3. Siga as instruções na tela para atribuir um endereço IP ao nó.

A partir do ONTAP 9.13.1, você pode atribuir endereços IPv6 para LIFs de gerenciamento em plataformas A800 e FAS8700. Para versões do ONTAP anteriores a 9.13.1, ou para 9.13.1 e posteriores em outras plataformas, você deve atribuir endereços IPv4 para LIFs de gerenciamento e depois converter para IPv6 depois de concluir a configuração do cluster.

4. Pressione **Enter** para continuar.

```
Do you want to create a new cluster or join an existing cluster?  
{create, join}:
```

5. Junte o nó ao cluster: `join`

6. Siga as instruções na tela para configurar o nó e associá-lo ao cluster.

7. Após a conclusão da configuração, verifique se o nó está íntegro e qualificado para participar do cluster:  
`cluster show`

O exemplo a seguir mostra um cluster após o segundo nó (cluster1-02) ter sido Unido ao cluster:

```
cluster1::> cluster show  
Node                Health  Eligibility  
-----  
cluster1-01         true    true  
cluster1-02         true    true
```

Você pode acessar o assistente Configuração de cluster para alterar qualquer um dos valores inseridos para o SVM admin ou nó SVM usando o comando de configuração de cluster.

8. Repita esta tarefa para cada nó restante.

### Depois de terminar

Se necessário, ["Converter de IPv4 para IPv6"](#).

# Converter LIFs de gerenciamento de IPv4 para IPv6

A partir do ONTAP 9.13,1, você pode atribuir endereços IPv6 a LIFs de gerenciamento em plataformas A800 e FAS8700 durante a configuração inicial do cluster. Para versões do ONTAP anteriores a 9.13.1, ou para 9.13.1 e posteriores em outras plataformas, primeiro você deve atribuir endereços IPv4 a LIFs de gerenciamento e depois converter para endereços IPv6 depois de concluir a configuração do cluster.

## Passos

1. Ativar IPv6 para o cluster:

```
network options ipv6 modify -enable true
```

2. Definir privilégio como avançado:

```
set priv advanced
```

3. Veja a lista de prefixos RA aprendidos em várias interfaces:

```
network ndp prefix show
```

4. Crie um LIF de gerenciamento IPv6:

Use o formato `prefix::id` no parâmetro `address` para construir o endereço IPv6 manualmente.

```
network interface create -vserver <svm_name> -lif <LIF> -home-node  
<home_node> -home-port <home_port> -address <IPv6prefix::id> -netmask  
-length <netmask_length> -failover-policy <policy> -service-policy  
<service_policy> -auto-revert true
```

5. Verifique se o LIF foi criado:

```
network interface show
```

6. Verifique se o endereço IP configurado está acessível:

```
network ping6
```

7. Marque o IPv4 LIF como administrativamente para baixo:

```
network interface modify -vserver <svm_name> -lif <lif_name> -status
-admin down
```

8. Eliminar o LIF de gestão IPv4:

```
network interface delete -vserver <svm_name> -lif <lif_name>
```

9. Confirme se o LIF de gerenciamento IPv4 é excluído:

```
network interface show
```

## Verifique seu cluster com o Digital Advisor Config Advisor

Depois de associar todos os nós ao novo cluster, execute o Active IQ Config Advisor para validar a configuração e verificar se há erros comuns de configuração.

O Config Advisor é um aplicativo baseado na Web que você instala em seu laptop, máquina virtual ou servidor e funciona em plataformas Windows, Linux e Mac.

O Config Advisor executa uma série de comandos para validar a instalação e verificar a integridade geral da configuração, incluindo o cluster e os switches de armazenamento.

1. Baixe e instale o Active IQ Config Advisor.

["Active IQ Config Advisor"](#)

2. Inicie o Digital Advisor e configure uma frase-passe quando solicitado.

3. Revise suas configurações e clique em **Salvar**.

4. Na página **Objetivos**, clique em **Validação pós-implantação do ONTAP**.

5. Escolha o modo Guided ou Expert.

Se escolher o modo guiado, os interruptores ligados são detetados automaticamente.

6. Insira as credenciais do cluster.

7. (Opcional) clique em **form validate**.

8. Para começar a coletar dados, clique em **Salvar e avaliar**.

9. Após a conclusão da coleta de dados, em **Monitor de trabalho > ações**, visualize os dados coletados clicando no ícone **Exibição de dados** e visualize os resultados clicando no ícone **resultados**.

10. Resolva os problemas identificados pelo Config Advisor.

## Sincronize a hora do sistema no cluster

A sincronização do tempo garante que cada nó no cluster tenha o mesmo tempo e evita

## falhas CIFS e Kerberos.

Um servidor NTP (Network Time Protocol) deve ser configurado no seu site. A partir do ONTAP 9.5, você pode configurar seu servidor NTP com autenticação simétrica. Para obter mais informações, consulte a documentação para "[gerenciamento do tempo do cluster \(somente administradores de cluster\)](#)".

Você sincroniza a hora no cluster associando o cluster a um ou mais servidores NTP.

1. Verifique se a hora e o fuso horário do sistema estão definidos corretamente para cada nó.

Todos os nós no cluster devem ser definidos para o mesmo fuso horário.

- a. Use o comando de exibição de data do cluster para exibir a data, hora e fuso horário atuais para cada nó.

```
cluster1::> cluster date show
Node           Date           Time zone
-----
cluster1-01    01/06/2015 09:35:15 America/New_York
cluster1-02    01/06/2015 09:35:15 America/New_York
cluster1-03    01/06/2015 09:35:15 America/New_York
cluster1-04    01/06/2015 09:35:15 America/New_York
4 entries were displayed.
```

- b. Use o comando de modificação de data do cluster para alterar a data ou o fuso horário de todos os nós.

Este exemplo altera o fuso horário do cluster para ser GMT:

```
cluster1::> cluster date modify -timezone GMT
```

2. Use o comando `cluster time-service ntp Server Create` para associar o cluster ao servidor ntp.

- Para configurar seu servidor NTP sem autenticação simétrica, digite o seguinte comando: `cluster time-service ntp server create -server server_name`
- Para configurar seu servidor NTP com autenticação simétrica, digite o seguinte comando: `cluster time-service ntp server create -server server_ip_address -key-id key_id`



A autenticação simétrica está disponível a partir do ONTAP 9.5. Ele não está disponível no ONTAP 9.4 ou anterior.

Este exemplo pressupõe que o DNS foi configurado para o cluster. Se não tiver configurado o DNS, tem de especificar o endereço IP do servidor NTP:

```
cluster1::> cluster time-service ntp server create -server
ntp1.example.com
```



3. Verifique se o cluster está associado a um servidor NTP: `cluster time-service ntp server show`

```
cluster1::> cluster time-service ntp server show
Server                Version
-----
ntp1.example.com      auto
```

#### Informações relacionadas

["Administração do sistema"](#)

## Comandos para gerenciar a autenticação simétrica em servidores NTP

A partir do ONTAP 9.5, o protocolo de tempo de rede (NTP) versão 3 é suportado. O NTPv3 inclui autenticação simétrica usando chaves SHA-1, o que aumenta a segurança da rede.

Para fazer isso...	Use este comando...
Configurar um servidor NTP sem autenticação simétrica	<code>cluster time-service ntp server create -server server_name</code>
Configure um servidor NTP com autenticação simétrica	<code>cluster time-service ntp server create -server server_ip_address -key-id key_id</code>
Ative a autenticação simétrica para um servidor NTP existente  Um servidor NTP existente pode ser modificado para ativar a autenticação adicionando o ID-chave necessário.	<code>cluster time-service ntp server modify -server server_name -key-id key_id</code>
Configurar uma chave NTP compartilhada	<code>cluster time-service ntp key create -id shared_key_id -type shared_key_type -value shared_key_value</code>  <b>Nota:</b> as chaves compartilhadas são referidas por um ID. O ID, seu tipo e valor devem ser idênticos no nó e no servidor NTP
Configure um servidor NTP com um ID de chave desconhecido	<code>cluster time-service ntp server create -server server_name -key-id key_id</code>

Para fazer isso...	Use este comando...
Configure um servidor com um ID de chave não configurado no servidor NTP.	<pre>cluster time-service ntp server create -server server_name -key-id key_id</pre> <p><b>Nota:</b> o ID, tipo e valor da chave devem ser idênticos ao ID, tipo e valor da chave configurados no servidor NTP.</p>
Desativar a autenticação simétrica	<pre>cluster time-service ntp server modify -server server_name -authentication disabled</pre>

## Tarefas adicionais de configuração do sistema a serem concluídas

Depois de configurar um cluster, você pode usar o Gerenciador do sistema ou a interface de linha de comando (CLI) do ONTAP para continuar a configuração do cluster.

Tarefa de configuração do sistema	Recurso
Configurar rede: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Criar domínios de broadcast</li> <li>• Crie sub-redes</li> <li>• Crie espaços IP</li> </ul>	" <a href="#">Configurar a rede</a> "
Configure o processador de serviço	" <a href="#">Administração do sistema</a> "
Coloque seus agregados	" <a href="#">Gerenciamento de disco e agregado</a> "
Criar e configurar máquinas virtuais de armazenamento de dados (SVMs)	" <a href="#">Configuração NFS</a> " " <a href="#">Configuração SMB</a> " " <a href="#">Administração da SAN</a> "
Configurar notificações de eventos	" <a href="#">Configuração EMS</a> "

## **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.