



# **Atualizar e manter o cluster**

## **AFX**

NetApp  
February 10, 2026

# Índice

Atualizar e manter o cluster .....	1
Expandir um cluster de sistema de armazenamento AFX .....	1
Prepare-se para expandir um cluster .....	1
Adicionar nós para expandir um cluster .....	2
Informações relacionadas .....	3
Atualizar o ONTAP em um sistema de armazenamento AFX .....	3
Atualizar firmware em um sistema de armazenamento AFX .....	4
Habilitar atualizações automáticas .....	4
Desativar atualizações automáticas .....	4
Ver atualizações automáticas .....	5
Editar atualizações automáticas .....	5
Atualizar firmware manualmente .....	5
A reversão do ONTAP não é suportada em sistemas de armazenamento AFX .....	6

# Atualizar e manter o cluster

## Expandir um cluster de sistema de armazenamento AFX

Você pode expandir a capacidade de computação de um cluster AFX independentemente da capacidade de armazenamento. A expansão é realizada sem interrupção e aumenta o desempenho linearmente à medida que os volumes são rebalanceados entre os nós. Esse recurso é um benefício significativo à medida que você se adapta às necessidades contínuas dos usuários do seu sistema AFX.

### Prepare-se para expandir um cluster

Antes de expandir um cluster AFX, você deve estar familiarizado com os requisitos básicos e a abordagem geral para solução de problemas.

#### Requisitos

Você precisa das credenciais para uma conta de administrador de cluster e ser capaz de se conectar ao ONTAP CLI usando SSH. Ao expandir um cluster, você deve adicionar um número par de nós e respeitar as limitações de tamanho do seu sistema AFX com base na versão.

#### Solução de problemas

Há alguns conceitos e cenários de solução de problemas que você deve conhecer ao realizar a expansão do cluster.

##### Rebalanceamento automático de volume

O Gerenciamento Automatizado de Topologia (ATM) é um componente interno do sistema AFX que detecta desequilíbrios de alocação e reequilibra volumes entre os nós do cluster. Ele se baseia na tecnologia Zero Copy Volume Move (ZCVM) para realocar volumes usando atualizações de metadados em vez de copiar os dados. ZCVM é a tecnologia de movimentação de volume padrão disponível com sistemas de armazenamento AFX.

##### Possíveis cenários de solução de problemas

Há vários cenários que você pode precisar investigar durante os movimentos de volume associados à expansão de um cluster AFX.

##### Os volumes não estão sendo movidos pelo ATM

Isso pode ocorrer quando o cluster já está balanceado ou quando não há volumes qualificados para mover.

##### Confusão sobre como ou quando o ATM deve estar ativo

Pode parecer que os volumes não são distribuídos tão rapidamente quanto o esperado. O ATM tenta detectar e responder a eventos de hardware a cada cinco minutos. No pior caso, uma operação de rebalanceamento é iniciada 40 minutos após a última conclusão.

##### Comandos CLI

Há vários comandos que você pode usar para monitorar uma operação de expansão de cluster.

- volume move show
- volume move show -instance

Você deve entrar em contato com o suporte da NetApp para obter assistência adicional, conforme necessário.

## Adicionar nós para expandir um cluster

Este procedimento descreve como adicionar um par de nós a um cluster existente e pode ser adaptado a outros ambientes de implantação. Você precisará usar as interfaces administrativas do ONTAP CLI e do System Manager.

### Passos

1. Conecte-se ao ONTAP CLI e defina o nível de privilégio avançado:

```
afx> set advanced
```

2. Exiba os locais dos volumes dos nós atuais; observe o número de volumes por nó:

```
afx> vol show -fields node,size,constituent-count -is-constituent true -node *
```

3. Exiba os endereços IP de interconexão do cluster e salve para uso em etapas posteriores:

```
afx> net int show -role cluster
```

4. Efetue login no processador de serviço de cada nó que você deseja adicionar ao cluster.

5. No prompt, digite **system console** para acessar o console do nó.

6. Inicialize o nó para exibir o prompt do menu de inicialização:

```
LOADER> boot_ontap menu
```

Se o menu não carregar, use a técnica **Ctrl+C** para acessar o menu de inicialização.

7. Selecione uma das opções de inicialização no menu, conforme apropriado; se solicitado, digite **sim** para continuar.

Se você for enviado de volta para o LOADER a partir daqui, digite **boot\_ontap** no prompt do LOADER.

8. Use o assistente de configuração de cluster para configurar um LIF de gerenciamento de nó, uma sub-rede e um gateway.

Esta configuração será usada pelo System Manager para detectar o nó a ser adicionado ao cluster. Insira os valores conforme solicitado, incluindo porta, endereço IP, máscara de rede e gateway padrão.

9. Pressione **CTL+C** para acessar a CLI.

10. Modifique os endereços de interconexão do cluster para que eles sejam roteáveis na sua rede; use a configuração apropriada para seu ambiente:

```
afx> net int show -role cluster
```

```
afx> net int modify -vserver Cluster -lif clus1 -address 192.168.100.201
```

```
afx> net int modify -vserver Cluster -lif clus2 -address 192.168.100.202
```

Esta etapa só é necessária se as outras interfaces não usarem os endereços 169.254.xx que o ONTAP cria automaticamente.

11. Repita os passos acima no outro controlador de nó AFX.
12. Acesse o Gerenciador do Sistema usando o endereço IP de gerenciamento do cluster.
13. No Gerenciador do Sistema, selecione **Cluster** e depois **Visão Geral**; selecione a aba **Nós**.
14. Localize a seção **Não faz parte deste cluster**; selecione  .
  - Se os nós foram descobertos antes que os endereços IP de interconexão do cluster fossem alterados, você precisará redescobrir os nós saindo da janela e navegando de volta.
  - Opcionalmente, você pode usar a CLI para adicionar os nós em vez do System Manager; veja o comando `cluster add-node` .
15. Forneça os detalhes de configuração no menu **Adicionar nós**; você pode adicionar endereços IP de gerenciamento manualmente ou usando uma sub-rede.
16. Conecte-se ao ONTAP CLI para monitorar o status da operação de adição de nó:

```
afx> add-node-status
```

17. Após a conclusão das operações, confirme o posicionamento do volume em todos os nós; emita o comando uma vez para cada nó usando o nome do nó apropriado:

```
afx> set advanced
```

```
afx> vol show -fields node,size,constituent-count -is-constituent true -node NODE_NAME
```

## Resultado

- Adicionar novos nós ao cluster não causa interrupções.
- Os movimentos de volume devem acontecer automaticamente.
- O desempenho será escalonado linearmente.

## Informações relacionadas

- "["Prepare-se para administrar seu sistema AFX"](#)
- "["Perguntas frequentes sobre sistemas de armazenamento ONTAP AFX"](#)
- "["Site de suporte da NetApp"](#)

## Atualizar o ONTAP em um sistema de armazenamento AFX

Ao atualizar seu software ONTAP no seu sistema AFX, você pode aproveitar os novos e aprimorados recursos do ONTAP que podem ajudar a reduzir custos, acelerar cargas de trabalho críticas, melhorar a segurança e expandir o escopo de proteção de dados disponível para sua organização.



Os sistemas de armazenamento AFX não são compatíveis. "["Reverter ONTAP"](#) operações.

As atualizações de software ONTAP para sistemas de armazenamento AFX seguem o mesmo processo de

atualizações para outros sistemas ONTAP . Se você tiver um contrato ativo do SupportEdge para o Active IQ Digital Advisor (também conhecido como Digital Advisor), você deve "[prepare-se para atualizar com o Upgrade Advisor](#)" . O Upgrade Advisor fornece inteligência que ajuda você a minimizar a incerteza e o risco avaliando seu cluster e criando um plano de atualização específico para sua configuração. Se você não tiver um contrato ativo do SupportEdge para o Active IQ Digital Advisor, você deve "[prepare-se para atualizar sem o Upgrade Advisor](#)" .

Depois de se preparar para a atualização, é recomendável que você execute as atualizações usando "[atualização automatizada não disruptiva \(ANDU\) do System Manager](#)" . O ANDU aproveita a tecnologia de failover de alta disponibilidade (HA) do ONTAP para garantir que os clusters continuem a fornecer dados sem interrupção durante a atualização.

#### Informações relacionadas

- "[Saiba mais sobre a atualização do ONTAP](#)" .

## Atualizar firmware em um sistema de armazenamento AFX

O ONTAP baixa e atualiza automaticamente o firmware e os arquivos do sistema no seu sistema de armazenamento AFX por padrão. Se quiser visualizar as atualizações recomendadas antes que elas sejam baixadas e instaladas, você pode desabilitar as atualizações automáticas. Você também pode editar parâmetros de atualização para mostrar notificações de atualizações disponíveis antes que qualquer ação seja executada.

### Habilitar atualizações automáticas

Quando você habilita atualizações automáticas para seu cluster AFX, as atualizações recomendadas para firmware de armazenamento, firmware SP/ BMC e arquivos de sistema são baixadas e instaladas automaticamente por padrão.

#### Passos

1. No Gerenciador do Sistema, selecione **Cluster** e depois **Configurações**.
2. Em **Atualizações de software** selecione **Ativar**.
3. Leia o CLUF.
4. Aceite os padrões para **Mostrar notificação** de atualizações recomendadas. Opcionalmente, selecione **Atualizar automaticamente** ou **Descartar automaticamente** as atualizações recomendadas.
5. Selecione para confirmar que suas modificações de atualização serão aplicadas a todas as atualizações atuais e futuras.
6. Selecione **Salvar**.

#### Resultado

As atualizações recomendadas são baixadas e instaladas automaticamente no seu sistema ONTAP AFX com base nas suas seleções de atualização.

### Desativar atualizações automáticas

Desative as atualizações automáticas se quiser ter a flexibilidade de visualizar as atualizações recomendadas antes que elas sejam instaladas. Se você desabilitar as atualizações automáticas, precisará executar atualizações de firmware e arquivos de sistema manualmente.

## **Passos**

1. No Gerenciador do Sistema, selecione **Cluster > Configurações**.
2. Em **Atualizações de software**, selecione **Desativar**.

## **Resultado**

As atualizações automáticas estão desativadas. Você deve verificar regularmente as atualizações recomendadas e decidir se deseja executar uma instalação manual.

## **Ver atualizações automáticas**

Veja uma lista de atualizações de firmware e arquivos de sistema que foram baixadas para seu cluster e estão agendadas para instalação automática. Veja também atualizações que foram instaladas automaticamente anteriormente.

## **Passos**

1. No Gerenciador do Sistema, selecione **Cluster > Configurações**.
2. Ao lado de **Atualizações de software** selecione → e selecione **Exibir todas as atualizações automáticas**.

## **Editar atualizações automáticas**

Você pode selecionar para ter atualizações recomendadas para seu firmware de armazenamento, firmware SP/ BMC e seus arquivos de sistema baixados e instalados automaticamente em seu cluster, ou pode selecionar para ter atualizações recomendadas descartadas automaticamente. Se você quiser controlar manualmente a instalação ou a rejeição de atualizações, selecione para ser notificado quando uma atualização recomendada estiver disponível; então você pode selecionar manualmente para instalá-la ou descartá-la.

## **Passos**

1. No Gerenciador do Sistema, selecione **Cluster > Configurações**.
2. Ao lado de **Atualizações de software** selecione → e então selecione **Todas as outras atualizações**.
3. Atualize as seleções para atualizações automáticas.
4. Selecione **Salvar**.

## **Resultado**

As atualizações automáticas são modificadas com base em suas seleções.

## **Atualizar firmware manualmente**

Se quiser a flexibilidade de visualizar as atualizações recomendadas antes que elas sejam baixadas e instaladas, você pode desabilitar as atualizações automáticas e atualizar seu firmware manualmente.

## **Passos**

1. Baixe o arquivo de atualização do firmware para um servidor ou cliente local.
2. No Gerenciador do Sistema, selecione **Cluster > Visão geral** e, em seguida, selecione **Todas as outras atualizações**.
3. Em **Atualizações manuais**, selecione **Adicionar arquivos de firmware**; depois selecione **Baixar do servidor** ou **Carregar do cliente local**.

4. Instale o arquivo de atualização do firmware.

#### **Resultado**

Seu firmware está atualizado.

## **A reversão do ONTAP não é suportada em sistemas de armazenamento AFX.**

Reverter um cluster ONTAP é o processo de migrar todos os nós para a versão principal anterior do ONTAP .

Os sistemas de armazenamento NetApp AFX não suportam a reversão do ONTAP . Tentar uma operação de reversão com o AFX pode resultar em instabilidade do cluster e perda de dados. Não tente realizar uma operação de reversão em um sistema AFX.

## **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 DESTE DOCUMENTO. 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 SOBRESSALENTES; 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 DESTE SOFTWARE, 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.