



Implantar e atualizar ferramentas do ONTAP

ONTAP tools for VMware vSphere 9.13

NetApp
October 22, 2024

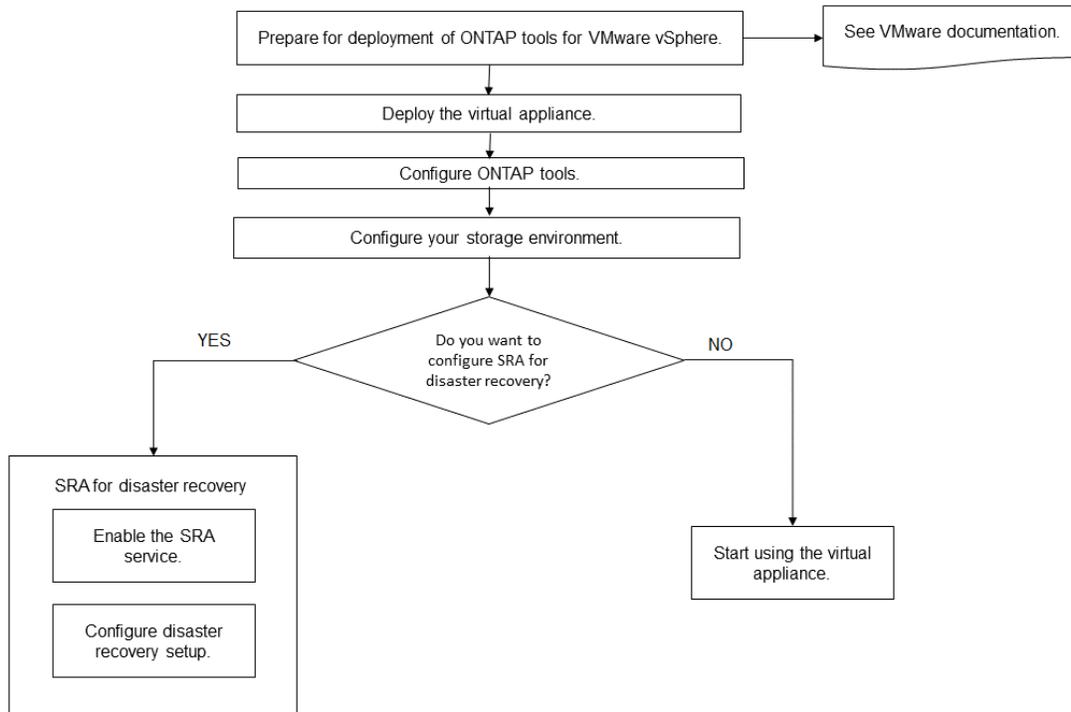
Índice

- Implantar e atualizar ferramentas do ONTAP 1
 - Fluxo de trabalho de implantação para novos usuários de ferramentas do ONTAP para VMware vSphere 1
 - Fluxo de trabalho de implantação para usuários existentes de ferramentas do ONTAP 1
 - Modo de implantação do VMware Cloud Foundation para ferramentas do ONTAP 2
 - Ferramentas do ONTAP para o início rápido do VMware vSphere 6
 - Requisitos para implantar as ferramentas do ONTAP 10
 - Implantar ferramentas do ONTAP 17
 - Atualizar as ferramentas do ONTAP 21

Implantar e atualizar ferramentas do ONTAP

Fluxo de trabalho de implantação para novos usuários de ferramentas do ONTAP para VMware vSphere

Se você é novo na VMware e nunca usou um produto de ferramentas do NetApp ONTAP, precisará configurar o vCenter Server e configurar um host ESXi antes de implantar e configurar as ferramentas do ONTAP.



Fluxo de trabalho de implantação para usuários existentes de ferramentas do ONTAP

As versões 9.x das ferramentas do ONTAP para o VMware vSphere suportam a atualização no local para a versão mais recente.

As versões anteriores de aplicativos individuais, como Virtual Storage Console 6.x, Storage Replication Adapter 2.x, 3.x, 4.x e VASA Provider 6.x, usam um processo de atualização diferente. Se você tiver essas versões antigas do VSC ou do provedor VASA ou SRA instaladas em sua configuração, entre em Contato com o suporte técnico para executar as seguintes operações:

1. Implante a versão mais recente das ferramentas do ONTAP.
2. Migrar quaisquer dados de configuração existentes.

Os dados de configuração incluem credenciais do sistema de armazenamento, bem como preferências encontradas nos `kaminoprefs.xml` arquivos e `vscPreferences.xml`

"Defina IPv4 ou IPv6 usando o arquivo de preferências"

Em muitos casos, talvez você não precise migrar dados de configuração. No entanto, se você personalizou os arquivos de preferências anteriormente, talvez queira analisá-los e fazer alterações semelhantes às ferramentas do ONTAP recém-implantadas. Você pode adicionar os sistemas de storage às ferramentas do ONTAP recém-implantadas para VMware vSphere e especificar as credenciais à medida que as adiciona.

Se estiver a atualizar a partir do fornecedor VASA 6.X, deve anular o registro do fornecedor VASA antes de atualizar. Consulte a documentação da versão atual para obter mais detalhes.

Se você estiver atualizando do SRA 4,0 ou anterior:

- Se você estiver usando SRA 4.0P1, então você deve primeiro atualizar para SRA9,6 e, em seguida, executar uma atualização no local da versão SRA 9,6. Você pode atualizar mais tarde para a versão mais recente das ferramentas do ONTAP.

"Atualize para a versão mais recente das ferramentas do ONTAP"

- Se você estiver usando o SRA 2,1 ou 3,0, primeiro você deve anotar os detalhes de configuração do site existente. Entre em Contato com o suporte técnico para novas implantações e migrações.

As versões do adaptador de replicação de armazenamento (SRA) 4,0 para ONTAP também usam o provedor VASA, portanto, você deve cancelar o Registro do provedor VASA e, em seguida, implantar a versão mais recente das ferramentas do ONTAP. A versão anterior do servidor (.ova) pode ser removida quando a atualização estiver concluída.

Se você tiver a implantação do provedor VASA, então, após a atualização da configuração existente, você deve configurar o tamanho da memória para que suas ferramentas do ONTAP sejam 12GB usando a `Edit Settings` opção. Você também deve modificar a reserva de memória virtual. A máquina virtual deve ser desligada para modificar o tamanho da memória.

Se você estiver tendo a versão 7,2 ou 7.2.1 do dispositivo virtual para VSC, provedor VASA e SRA, então você não pode atualizar diretamente para a versão 9.7P1 ou posterior do dispositivo unificado. Você deve primeiro atualizar sua configuração existente para a versão 9,7 do dispositivo virtual e, em seguida, atualizar para a versão mais recente.

Para atualizar para as ferramentas do ONTAP 9,10 e posteriores, você deve executar o appliance virtual 9.7P1 ou posterior. A atualização de uma versão anterior anterior a 9.7P1 do dispositivo virtual não é suportada.

Se você vai implantar a versão mais recente das ferramentas do ONTAP, você deve ver o "[Requisitos de espaço e dimensionamento para as ferramentas ONTAP](#)" tópico . O tópico "[Atualize para a versão mais recente das ferramentas do ONTAP](#)" tem informações sobre a realização de uma atualização no local.

Informações relacionadas

<https://mysupport.netapp.com/site/tools>

Modo de implantação do VMware Cloud Foundation para ferramentas do ONTAP

As ferramentas do ONTAP para VMware vSphere podem ser implantadas no ambiente VMware Cloud Foundation (VCF). O principal objetivo da implantação do VCF é usar

ferramentas do ONTAP em uma configuração de nuvem e criar contêineres sem o vCenter Server.

O modo VCF permite que você crie contêineres para seu armazenamento sem a necessidade de um vCenter Server. O provedor VASA é habilitado por padrão após a implantação de ferramentas do ONTAP no modo VCF. Após a conclusão da implantação, você pode adicionar, excluir ou modificar sistemas de storage e criar contêineres usando APIs REST.



Modificar e excluir o sistema de storage é suportado pelas ferramentas do ONTAP para a versão VMware vSphere 9.13P1 em diante.

O artigo a seguir tem o procedimento para adicionar armazenamento a ferramentas do ONTAP quando o VCF está habilitado, "[Adicione armazenamento a ferramentas do ONTAP a partir da Swagger-UI](#)".

Uma nova API é introduzida para gerar o *appliance-api-token* que autentica chamadas de API. Algumas das APIs existentes são modificadas para incluir o cabeçalho *appliance-api-token*. A partir da versão 9,12 do ONTAP Tools, o Swagger não suporta APIs 1,0. Os ponteiros que estavam anteriormente no 1,0 são movidos para 2,0 ou 3,0 APIs.



Das ferramentas do ONTAP para a versão do VMware vSphere 9,13, as APIs do perfil de capacidade de armazenamento do 2,0 não estão mais disponíveis.

As APIs disponíveis para o modo de implantação do VCF são:

API	Método HTTP	Novo/modificado	Cabeçalho da seção
/2,0/admin/containers	OBTER	Novo	Recipiente
/2,0/admin/containers	POST	Novo	Recipiente
/2,0/vcf/user/login	POST	Novo	Autenticação do usuário
/3,0/storage/clusters	OBTER	Modificado	Sistemas de storage
/3,0/storage/clusters	POST	Modificado	Sistemas de storage
/3,0/storage/clusters	ELIMINAR	Novo	Sistemas de storage
/3,0/storage/clusters	COLOQUE	Novo	Sistemas de storage
/2,0/storage/clusters/discover	POST	Modificado	Sistemas de storage
/2,0/armazenamento/capacidade-perfis	OBTER	Modificado	Perfil de capacidade de armazenamento
/2,0/tasks/	OBTER	Modificado	Tarefa

Você só pode trabalhar com armazenamentos de dados vVols no modo de implantação do VCF. Para criar

contêiner, você precisa usar APIs REST personalizadas para implantação do VCF. As APIs REST podem ser acessadas a partir da interface Swagger após a conclusão da implantação. Ao criar contêineres no modo VCF, você precisa fornecer nomes de VM, agregado e volume de storage. Você precisa usar APIs do ONTAP para obter esses detalhes, pois as ferramentas do ONTAP OBTÊM APIs para esses recursos não são atualizadas.

Objeto de armazenamento	API
Armazenamento VM	api/svm/svms
Agregado	storage/agregados
Volume	armazenamento/volumes

Ao executar a API Container Create, você pode adicionar volumes existentes ao contêiner. No entanto, você deve garantir que os valores de compactação e deduplicação dos volumes existentes correspondam à funcionalidade de storage do contêiner. A criação da máquina virtual falha quando os valores não coincidem. A tabela a seguir fornece detalhes sobre os valores que os volumes existentes devem ter para os perfis de capacidade de armazenamento correspondentes.

* Perfil de capacidade de armazenamento de contêineres *	Desduplicação	Compressão
Platinum_AFF_A	Ambos	Ambos
Platinum_AFF_C	Ambos	Ambos
Platinum_ASA_A	Ambos	Ambos
Platinum_ASA_C	Ambos	Ambos
AFF_NVMe_AFF_A.	Ambos	Ambos
AFF_NVMe_AFF_C.	Ambos	Ambos
AFF_NVMe_ASA_A.	Ambos	Ambos
AFF_NVMe_ASA_C.	Ambos	Ambos
AFF_thick_AFF_A	Ambos	Ambos
AFF_thick_AFF_C	Ambos	Ambos
AFF_thick_ASA_A	Ambos	Ambos
AFF_thick_ASA_C	Ambos	Ambos
AFF_default_AFF_A	Fundo	Nenhum

* Perfil de capacidade de armazenamento de contentores *	Desduplicação	Compressão
AFF_default_AFF_C	Fundo	Nenhum
AFF_default_ASA_A	Fundo	Nenhum
AFF_default_ASA_C	Fundo	Nenhum
AFF_Tiering_AFF_A	Ambos	Ambos
AFF_Tiering_AFF_C	Ambos	Ambos
AFF_Tiering_ASA_A	Ambos	Ambos
AFF_Tiering_ASA_C	Ambos	Ambos
AFF_Encrypted_AFF_A	Ambos	Ambos
AFF_Encrypted_AFF_C	Ambos	Ambos
AFF_Encrypted_ASA_A	Ambos	Ambos
AFF_Encrypted_ASA_C	Ambos	Ambos
AFF_Encrypted_Tiering_AFF_A	Ambos	Ambos
AFF_Encrypted_Tiering_AFF_C	Ambos	Ambos
AFF_Encrypted_Tiering_ASA_A	Ambos	Ambos
AFF_Encrypted_Tiering_ASA_C	Ambos	Ambos
AFF_Encrypted_Min50_AFF_A	Ambos	Ambos
AFF_Encrypted_Min50_AFF_C	Ambos	Ambos
AFF_Encrypted_Min50_ASA_A	Ambos	Ambos
AFF_Encrypted_Min50_ASA_C	Ambos	Ambos
Bronze	Nenhum	Nenhum

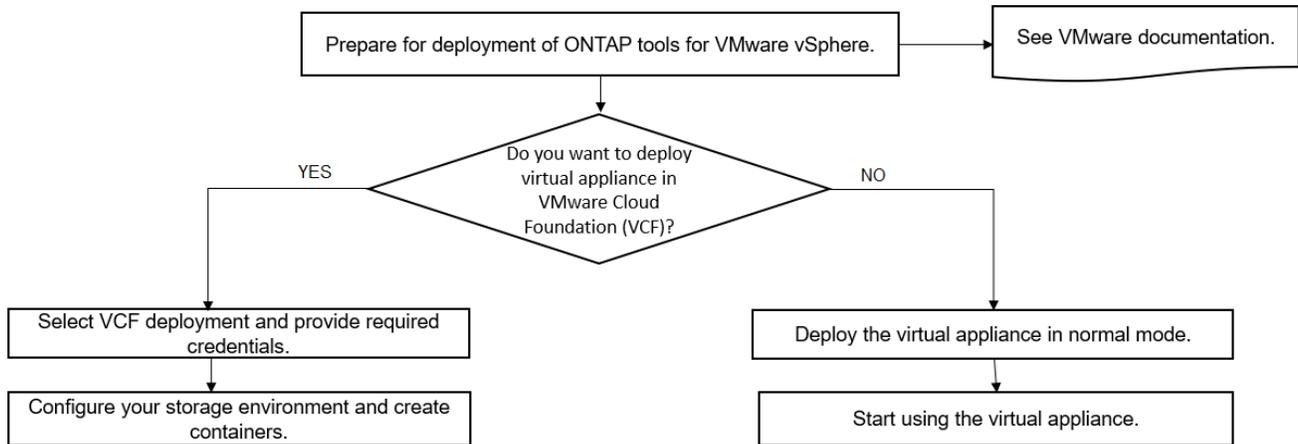
Você pode usar a API DE PATCH do ONTAP para definir os valores apropriados.

https://<machine_IP>/api/storage/volumes/{uuid}

A implantação do VCF das ferramentas do ONTAP para VMware vSphere permite apenas fluxos de trabalho de criação de conteúdo. Se você quiser usar outros fluxos de trabalho, como provisionamento de datastores, criação de perfis de capacidade de armazenamento ou recuperação de desastres, registre as ferramentas do ONTAP no vCenter Server usando a página de swagger. A partir das ferramentas do ONTAP 9,12, o registro das ferramentas do ONTAP com o vCenter acontece na página do Swagger. A limitação das ferramentas do ONTAP no modo VCF é que você não pode configurar o SRA para recuperação de desastres até que você registre o plugin. Quando você implementa ferramentas do ONTAP sem o modo VCF, o registro acontece automaticamente.



O Register.html será removido nos próximos lançamentos das ferramentas do ONTAP.



["Como implantar ferramentas do ONTAP"](#)

Ferramentas do ONTAP para o início rápido do VMware vSphere

As ferramentas do ONTAP para VMware vSphere são um único plug-in do vCenter Server que inclui as ferramentas do ONTAP, as extensões do provedor VASA e do adaptador de replicação de armazenamento (SRA). As ferramentas do ONTAP são recomendadas para todos os ambientes do ONTAP vSphere, pois configuram as configurações do host ESXi e provisionam o armazenamento do ONTAP usando as práticas recomendadas. O provedor VASA é necessário para suporte a volumes virtuais (vVols), e o SRA trabalha em conjunto com o VMware Site Recovery Manager.

Preparando-se para a instalação

Você implanta o plug-in como um dispositivo virtual, o que reduz o esforço de instalar e registrar cada produto separadamente com o vCenter Server.

Requisitos de implantação

As ferramentas do ONTAP podem ser usadas com um vCSA (VMware vCenter Server Virtual Appliance). Você deve implantar as ferramentas do ONTAP em um vSphere compatível que inclua o sistema ESXi.

Os requisitos mínimos de espaço e dimensionamento do host são:

Sistema	Requisitos mínimos
Espaço	2,1 GB para instalações com provisionamento reduzido, 54,0 GB para instalações com provisionamento reduzido
Dimensionamento do host	Memória recomendada: 12 GB, CPUs recomendadas: 2

Você deve estar ciente das seguintes licenças:

Licença	Descrição
SnapMirror	(Opcional) necessário para executar operações de failover para SRA e Fornecedor VASA se u usando replicação vVols.
FlexClone	(Opcional) necessário para executar operações de failover de teste para SRA e para operações vVols do provedor VASA.

As ferramentas do ONTAP usam as seguintes portas TCP bidirecionais padrão:

* Requisitos adicionais *	* Descrição coluna*
9083	Quando ativado, o provedor VASA e o adaptador de replicação de armazenamento (SRA) usam essa porta para se comunicar com o vCenter Server. Essa porta também é necessária para obter as configurações TCP/IP. Essa porta precisa ser habilitada no firewall desde os hosts ESXi até as ferramentas do ONTAP para o dispositivo VMware vSphere. Essa porta é usada para baixar o pacote de suporte VP, acessar a interface de usuário da Web-CLI e controlar a comunicação de caminho do VMware para o VP.
443	Dependendo de como você configurou suas credenciais, o VMware vCenter Server e os sistemas de armazenamento escutam comunicações seguras nessa porta. A porta é usada na arquitetura de comunicação cliente-servidor. A porta 443 é ativada por padrão para conexões seguras. O cliente, que pode ser qualquer cliente de automação que usa API REST, inicia a conexão com o servidor e os pontos finais trocam dados.
8143	As ferramentas do ONTAP escutam comunicações seguras nesta porta. A porta é usada na arquitetura de comunicação cliente-servidor. O cliente, que pode ser qualquer cliente de automação que usa API REST, inicia a conexão com o servidor e os pontos finais trocam dados. Esta porta está ativada para os serviços de ferramentas do ONTAP e para exportar logs do servidor de ferramentas do ONTAP. A página register.html está hospedada nesta porta. O Swagger RESTANTE está exposto neste porto.

8443	Essa porta é usada para ferramentas do ONTAP para o serviço de plug-in do VMware vSphere.
------	---

Requisitos mínimos de storage e aplicação:

Armazenamento, host e aplicativos	Requisitos de versão
ONTAP	ONTAP 9.7, 9.8P1 ou posterior.
VMware vSphere, vCenter Server, ESXi hosts, Site Recovery Manager (SRM), aplicativos plug-in e bancos de dados coluna 1	Consulte " Ferramenta de Matriz de interoperabilidade "

Requisitos das ferramentas do ONTAP

- Configure e configure seu ambiente do vCenter Server.
- Transfira o ficheiro .ova.
- As credenciais de login para sua instância do vCenter Server.
- Exclua o cache do navegador para evitar qualquer problema de cache do navegador durante a implantação das ferramentas do ONTAP.
- Configure o gateway padrão a ser usado pelo appliance virtual para responder aos pings ICMP.
- Um nome de host DNS válido para o dispositivo virtual.

Requisitos opcionais para SRA

Se você estiver implantando o dispositivo virtual para uso com o VMware Site Recovery Manager, então você deve ter: * Baixado o .tar.gz arquivo para SRA se estiver usando o dispositivo SRM.

Implantação de ferramentas do ONTAP

Passos

1. Faça download .zip do arquivo que contém binários e certificados assinados do "[Site de suporte da NetApp](#)" para um sistema vSphere Client para implantar as ferramentas do ONTAP.
2. Extraia o .zip arquivo e implante o .ova arquivo.

Você deve implantar o .ova arquivo nos sites de origem e de destino se estiver implantando o SRA.

3. Faça login no vSphere Web Client, selecione **Home > Host and clusters**.
4. Clique com o botão direito do rato no centro de dados pretendido e, em seguida, clique em **Deploy OVF template**.

Se você estiver usando vCenter7.0u3e e versões posteriores execute as seguintes ações, caso contrário, avance para o passo 5. Este é um passo opcional para verificar se a integridade binária OVA não é adulterada.

- Faça o download do arquivo *OTV_INTER_ROOT_CERT_chain.pem* do site de suporte da NetApp.
- Navegue até **vcenter > Administration > Certificate Management**.
- Clique na opção **Add Trusted root certificate** (Adicionar certificado raiz fidedigno).

- Clique em **Browse** e forneça o caminho para o arquivo *OTV_INTER_ROOT_CERT_chain.pem*.
- Clique em **Add**.



A mensagem Entrust Code Signing - OVCS2 (certificado confiável) confirma a integridade do ARQUIVO OVA baixado. Se você vir a mensagem Entrust Code Signing - OVCS2 (certificado inválido), atualize o VMware vCenter Server para a versão 7.0U3E ou superior.

5. Você pode inserir o URL do arquivo .ova ou navegar para a pasta onde o arquivo .ova é salvo e, em seguida, clique em **Next**.
6. Insira os detalhes necessários para concluir a implantação.



(Opcional) se você quiser criar contentores sem se Registrar no vCenter Server, marque a caixa de seleção Habilitar VMware Cloud Foundation (VCF) na seção Configurar vCenter ou Habilitar VCF.

Você pode ver o progresso da implantação na guia **Tasks** e esperar que a implantação seja concluída.

Como parte das verificações da soma de verificação da implantação são realizadas. Se a implantação falhar, faça o seguinte:

1. Verifique *vpserver/logs/checksum.log*. Se ele disser "verificação da soma de verificação falhou", você poderá ver a verificação do jar com falha no mesmo log.

O arquivo de log contém a execução de *sha256sum -c /opt/NetApp/vpserver/conf/checksums*.

2. Verifique *vscserver/log/checksum.log*. Se ele disser "verificação da soma de verificação falhou", você poderá ver a verificação do jar com falha no mesmo log.

O arquivo de log contém a execução de *sha256sum -c /opt/NetApp/vserver/etc/checksums*.

Implantando o SRA no SRM

Você pode implantar o SRA no servidor SRM do Windows ou no dispositivo SRM 8,2.

Carregar e configurar o SRA no SRM Appliance

Passos

1. Transfira o *.tar.gz* ficheiro a partir do ["Site de suporte da NetApp"](#).
2. No ecrã do dispositivo SRM, clique em **Storage Replication Adapter > New Adapter** (adaptador de replicação de armazenamento*).
3. Carregue o *.tar.gz* ficheiro para o SRM.
4. Volte a verificar os adaptadores para verificar se os detalhes estão atualizados na página adaptadores de replicação de armazenamento SRM.
5. Inicie sessão utilizando a conta de administrador no dispositivo SRM utilizando a massa de vidraceiro.
6. Mude para o usuário raiz: `su root`
7. No comando log location ENTER para obter a ID do docker usada pelo sra docker: `docker ps -l`
8. Faça login no ID do contentor: `docker exec -it -u srm <container id> sh`

- Configure o SRM com o endereço IP e a palavra-passe das ferramentas ONTAP `perl command.pl -I <otv-IP> administrator <otv-password>`. Você precisa ter uma única cotação em torno do valor da senha. Uma mensagem de sucesso confirmando que as credenciais de armazenamento são armazenadas é exibida. O SRA pode se comunicar com o servidor SRA usando o endereço IP, porta e credenciais fornecidos.

Atualizando credenciais SRA

Passos

- Exclua o conteúdo do diretório `/srm/sra/conf` usando:
 - `cd /srm/sra/conf`
 - `rm -rf *`
- Execute o comando `perl` para configurar o SRA com as novas credenciais:
 - `cd /srm/sra/`
 - `perl command.pl -I <otv-IP> administrator <otv-password>`. Você precisa ter uma única cotação em torno do valor da senha.

Uma mensagem de sucesso confirmando que as credenciais de armazenamento são armazenadas é exibida. O SRA pode se comunicar com o servidor SRA usando o endereço IP, porta e credenciais fornecidos.

Habilitando o provedor VASA e o SRA

Passos

- Faça login no cliente da Web vSphere usando o vCenter IP fornecido durante a implantação de ferramentas DO OVA ONTAP.
- Na página de atalhos, clique em **Ferramentas do NetApp ONTAP** na seção plug-ins.
- No painel esquerdo das ferramentas do ONTAP, **Configurações > Configurações administrativas > Gerenciar recursos** e habilite os recursos necessários.



O Fornecedor VASA está ativado por predefinição. Se você quiser usar a capacidade de replicação para armazenamentos de dados vVols, use o botão de alternância Ativar replicação vVols.

- Insira o endereço IP das ferramentas do ONTAP para VMware vSphere e a senha do administrador e clique em **Apply**.

Requisitos para implantar as ferramentas do ONTAP

Requisitos de porta para ferramentas ONTAP

Por padrão, as ferramentas do ONTAP usam portas designadas para permitir a comunicação entre seus componentes, que incluem sistemas de storage e o VMware vCenter Server. Se você tiver firewalls ativados, você deve garantir que os firewalls estejam definidos para permitir exceções.

Para firewalls que não sejam Windows, você deve conceder manualmente acesso a portas específicas que as

ferramentas do ONTAP usam. Se você não conceder acesso a essas portas, uma mensagem de erro como a seguinte será exibida.

Unable to communicate with the server.

As ferramentas do ONTAP usam as seguintes portas TCP bidirecionais padrão:

Número da porta padrão	Descrição
9083	Quando ativado, o provedor VASA e o adaptador de replicação de armazenamento (SRA) usam essa porta para se comunicar com o vCenter Server. Essa porta também é necessária para obter as configurações TCP/IP. Essa porta precisa ser habilitada no firewall desde os hosts ESXi até as ferramentas do ONTAP para o dispositivo VMware vSphere. Essa porta é usada para baixar o pacote de suporte VP, acessar a interface de usuário da Web-CLI e controlar a comunicação de caminho do VMware para o VP.
443	Dependendo de como você configurou suas credenciais, o VMware vCenter Server e os sistemas de armazenamento escutam comunicações seguras nessa porta. A porta é usada na arquitetura de comunicação cliente-servidor. A porta 443 é ativada por padrão para conexões seguras. O cliente, que pode ser qualquer cliente de automação que usa API REST, inicia a conexão com o servidor e os pontos finais trocam dados.
8143	As ferramentas do ONTAP escutam comunicações seguras nesta porta. A porta é usada na arquitetura de comunicação cliente-servidor. O cliente, que pode ser qualquer cliente de automação que usa API REST, inicia a conexão com o servidor e os pontos finais trocam dados. Esta porta está ativada para os serviços de ferramentas do ONTAP e para exportar logs do servidor de ferramentas do ONTAP. A página register.html está hospedada nesta porta. O Swagger RESTANTE está exposto neste porto.
8443	Essa porta é usada para ferramentas do ONTAP para o serviço de plug-in do VMware vSphere.
7	As ferramentas do ONTAP enviam uma solicitação de eco ao ONTAP para verificar a acessibilidade e são necessárias somente ao adicionar o sistema de armazenamento e podem ser desativadas posteriormente.



Você deve ter habilitado o ICMP (Internet Control Message Protocol) antes de implantar as ferramentas do ONTAP.

Se o ICMP estiver desativado, a configuração inicial das ferramentas do ONTAP falhará e as ferramentas do ONTAP não poderão iniciar as ferramentas do ONTAP para os serviços do VMware vSphere e do provedor VASA após a implantação. Você deve habilitar manualmente as ferramentas do ONTAP para os serviços do VMware vSphere e do provedor VASA após a implantação.

Requisitos de espaço e dimensionamento para as ferramentas ONTAP

Antes de implantar as ferramentas do ONTAP para o VMware vSphere, você deve estar familiarizado com os requisitos de espaço para o pacote de implantação e alguns requisitos básicos do sistema de host.

- * Requisitos de espaço do pacote de instalação *
 - 2,1 GB para instalações com provisionamento reduzido
 - 54,0 GB para instalações com provisionamento espesso
- **Requisitos de dimensionamento do sistema anfitrião**
 - ESXi 6.5U3 ou posterior
 - Memória recomendada: 12 GB de RAM
 - CPUs recomendadas: 2

Sistema de storage compatível, licenciamento e aplicativos para as ferramentas do ONTAP

Você deve estar ciente dos requisitos básicos do sistema de storage, requisitos de aplicativos e requisitos de licença antes de começar a implantar as ferramentas do ONTAP para o VMware vSphere.

A ferramenta de Matriz de interoperabilidade (IMT) contém as informações mais recentes sobre as versões suportadas do ONTAP, vCenter Server, hosts ESXi, aplicativos plug-in e SRM (Site Recovery Manager).

"Ferramenta de Matriz de interoperabilidade"

Você deve habilitar a licença do FlexClone para executar operações de snapshot de máquina virtual e operações de clone para datastores do VMware Virtual volumes (vVols).

O adaptador de replicação de armazenamento (SRA) requer as seguintes licenças:

- Licença SnapMirror

Você deve habilitar a licença SnapMirror para executar operações de failover para SRA.

- Licença FlexClone

Você deve habilitar a licença FlexClone para executar operações de failover de teste para SRA.

Para exibir o IOPS de um datastore, você deve habilitar o controle de e/S de armazenamento ou desmarcar a caixa de seleção desabilitar coleção de estatísticas de e/S de armazenamento na configuração de controle de

e/S de armazenamento. Você pode ativar o controle de e/S de storage somente se tiver a licença Enterprise Plus da VMware.

- ["Solução de problemas de controle de e/S de storage"](#)
- ["Requisitos de controle de e/S de storage"](#)

Considerações para a implantação de ferramentas do ONTAP

Antes de implantar as ferramentas do ONTAP para o VMware vSphere, é uma prática recomendada Planejar sua implantação e decidir como você deseja configurar as ferramentas do ONTAP em seu ambiente.

A tabela a seguir apresenta uma visão geral do que você deve considerar antes de implantar as ferramentas do ONTAP.

Considerações	Descrição
Implantação pela primeira vez de ferramentas do ONTAP	A implantação das ferramentas do ONTAP para VMware vSphere instala automaticamente os recursos das ferramentas do ONTAP. "Fluxo de trabalho de implantação para novos usuários de ferramentas do ONTAP para VMware vSphere"

<p>Atualizando a partir de uma implantação existente de ferramentas do ONTAP</p>	<p>O procedimento de atualização de uma implantação existente de ferramentas do ONTAP para ferramentas do ONTAP depende da versão das ferramentas do ONTAP e se você implantou ferramentas do ONTAP. A seção de fluxos de trabalho e atualização de implantação tem mais informações.</p> <p>"Fluxo de trabalho de implantação para usuários existentes de ferramentas do ONTAP"</p> <p>Práticas recomendadas antes de uma atualização:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Você deve Registrar informações sobre os sistemas de storage que estão sendo usados e suas credenciais. <p>Após a atualização, você deve verificar se todos os sistemas de storage foram detetados automaticamente e se eles têm as credenciais corretas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se você modificou qualquer uma das funções padrão das ferramentas do ONTAP, copie essas funções para salvar as alterações. <p>As ferramentas do ONTAP substituem as funções padrão com os padrões atuais sempre que você reiniciar o serviço de ferramentas do ONTAP.</p>
<p>Regenerando um certificado SSL para ferramentas ONTAP</p>	<p>O certificado SSL é gerado automaticamente quando você implementa as ferramentas do ONTAP. Você pode ter que regenerar o certificado SSL para criar um certificado específico do site.</p> <p>"Regenerar um certificado SSL para o Virtual Storage Console"</p>
<p>Configurando os valores do servidor ESXi</p>	<p>Embora a maioria dos valores do servidor ESXi sejam definidos por padrão, é uma boa prática verificar os valores. Esses valores são baseados em testes internos. Dependendo do seu ambiente, você pode ter que alterar alguns dos valores para melhorar o desempenho.</p> <ul style="list-style-type: none"> • "Configure as configurações de multipathing e timeout do servidor ESXi" • "Valores de host ESXi definidos usando as ferramentas do ONTAP para VMware vSphere"

Valores de tempo limite do sistema operativo convidado	Os scripts de tempo limite do sistema operacional convidado (SO convidado) definem os valores de tempo limite de e/S SCSI para os sistemas operacionais convidados Linux, Solaris e Windows com suporte para fornecer o comportamento correto de failover.
--	--

A tabela a seguir apresenta uma visão geral do que você precisa para configurar as ferramentas do ONTAP.

Considerações	Descrição
Requisitos dos controles de acesso baseados em função (RBAC)	<p>As ferramentas do ONTAP são compatíveis com o vCenter Server RBAC e o ONTAP RBAC. A conta usada para Registrar as ferramentas do ONTAP no vCenter (<code>https://<appliance_ip>:8143/Register.html` Server</code>) deve ser um administrador do vCenter Server (atribuída ao administrador ou à função de administrador do vCenter Server). Se você planeja executar as ferramentas do ONTAP para VMware vSphere como administrador, você deve ter todas as permissões e Privileges necessárias para todas as tarefas.</p> <p>Se a sua empresa exigir que você restrinja o acesso a objetos vSphere, você poderá criar e atribuir funções padrão de ferramentas do ONTAP aos usuários para atender aos requisitos do vCenter Server.</p> <p>Você pode criar as funções recomendadas do ONTAP usando o Gerenciador de sistema do ONTAP usando o arquivo JSON fornecido com as ferramentas do ONTAP.</p> <p>Se um usuário tentar executar uma tarefa sem o Privileges e as permissões corretos, as opções de tarefa serão exibidas em cinza.</p> <ul style="list-style-type: none"> • "Funções padrão incluídas com ferramentas ONTAP" • "Permissões para sistemas de armazenamento ONTAP e objetos vSphere"
Versão ONTAP	Seus sistemas de storage precisam estar executando o ONTAP 9.7, 9.8P1 ou posterior.

Perfis de capacidade de armazenamento	Para utilizar perfis de capacidade de armazenamento ou para configurar alarmes, tem de ativar o Fornecedor VASA para ONTAP. Depois de ativar o provedor VASA, você pode configurar armazenamentos de dados do VMware Virtual volumes (vVols) e criar e gerenciar perfis e alarmes de capacidade de armazenamento. Os alarmes avisam quando um volume ou um agregado está com capacidade quase total ou quando um datastore não está mais em conformidade com o perfil de capacidade de armazenamento associado.
---------------------------------------	---

Considerações adicionais de implantação

Você deve considerar poucos requisitos ao personalizar as ferramentas do ONTAP de implantação.

Senha do usuário do aplicativo

Esta é a palavra-passe atribuída à conta de administrador. Por razões de segurança, recomenda-se que o comprimento da senha tenha de oito a trinta caracteres e contenha um mínimo de um caractere superior, um inferior, um dígito e um especial. A senha expira após 90 dias.

Credenciais do console de manutenção do dispositivo

Você deve acessar o console de manutenção usando o nome de usuário "mal". Você pode definir a senha para o usuário "não" durante a implantação. Você pode usar o menu Configuração do aplicativo do console de manutenção das ferramentas do ONTAP para alterar a senha.

Credenciais de administrador do vCenter Server

Você pode definir as credenciais de administrador para o vCenter Server ao implantar as ferramentas do ONTAP.

Se a senha do vCenter Server for alterada, você poderá atualizar a senha do administrador usando o seguinte URL: <https://<IP>:8143/Register.html> Onde o endereço IP é das ferramentas do ONTAP fornecidas durante a implantação.

Senha do banco de dados Derby

Por razões de segurança, recomenda-se que o comprimento da senha tenha de oito a trinta caracteres e contenha um mínimo de um caractere superior, um inferior, um dígito e um especial. A senha expira após 90 dias.

Endereço IP do vCenter Server

- Você deve fornecer o endereço IP (IPv4 ou IPv6) da instância do vCenter Server à qual deseja Registrar as ferramentas do ONTAP.

O tipo de ferramentas do ONTAP para certificados VMware vSphere e VASA gerados depende do endereço IP (IPv4 ou IPv6) fornecido durante a implantação. Ao implantar ferramentas do ONTAP, se você não tiver inserido nenhum detalhe de IP estático e o DHCP, a rede fornecerá endereços IPv4 e IPv6.

- O endereço IP das ferramentas do ONTAP usado para se Registrar no vCenter Server depende do tipo de endereço IP do vCenter Server (IPv4 ou IPv6) inserido no assistente de implantação.

As ferramentas do ONTAP para os certificados VMware vSphere e VASA serão geradas usando o mesmo tipo de endereço IP usado durante o Registro do vCenter Server.



O IPv6 é compatível apenas com o vCenter Server 6,7 e posterior.

Propriedades da rede do dispositivo

Se você não estiver usando DHCP, especifique um nome de host DNS válido (não qualificado), bem como o endereço IP estático para as ferramentas do ONTAP para VMware vSphere e os outros parâmetros de rede. Todos esses parâmetros são necessários para a instalação e operação adequadas.

Implantar ferramentas do ONTAP

Como baixar as ferramentas do ONTAP

Você pode baixar o `.zip` arquivo que contém binários (`.ova`) e certificados assinados para as ferramentas do ONTAP para VMware vSphere no ["Site de suporte da NetApp"](#).

O arquivo `.ova` inclui as ferramentas ONTAP. Quando a implantação estiver concluída, as ferramentas ONTAP, os produtos VASA e SRA são instalados em seu ambiente. Por padrão, as ferramentas do ONTAP começam a funcionar assim que você decidir sobre o modelo de implantação subsequente e escolher se deseja ativar o provedor VASA e o SRA com base em seus requisitos.

Se você quiser ativar o SRA na implantação de ferramentas do ONTAP, então você deve ter instalado o plug-in SRA no servidor do Gerenciador de recuperação de site (SRM). Pode transferir o ficheiro de instalação do plug-in SRA a partir do menu **adaptador de replicação de armazenamento para ONTAP** na secção Transferências de software.

Como implantar ferramentas do ONTAP

Para usar as ferramentas do ONTAP para o dispositivo VMware vSphere, implante as ferramentas do ONTAP para VMware vSphere em seu ambiente e especifique os parâmetros necessários.

O que você vai precisar

- Você deve ter a versão suportada do vCenter Server.



Você pode Registrar as ferramentas do ONTAP para o VMware vSphere com uma implantação do vCenter Server ou uma implantação do VMware vCenter Server Virtual Appliance (vCSA).

"Ferramenta de Matriz de interoperabilidade"

- Você deve ter configurado e configurado seu ambiente do vCenter Server.
- Você deve ter configurado um host ESXi para sua máquina virtual.
- Você deve ter baixado o arquivo `.ova`.
- Você deve ter as credenciais de login de administrador para sua instância do vCenter Server.
- Você deve ter desconetado e fechado todas as sessões do navegador do vSphere Client e excluído o

cache do navegador para evitar qualquer problema de cache do navegador durante a implantação de ferramentas do ONTAP.

- Você deve ter ativado o Internet Control Message Protocol (ICMP).

Se o ICMP estiver desativado, a configuração inicial das ferramentas do ONTAP para VMware vSphere falhará. Você deve habilitar manualmente as ferramentas do ONTAP para os serviços do VMware vSphere e do provedor VASA após a implantação.

Sobre esta tarefa

O provedor VASA é habilitado por padrão para uma nova instalação de ferramentas do ONTAP para VMware vSphere. Mas no caso de uma atualização de uma versão anterior, o estado do provedor VASA é mantido e você pode precisar ativar o provedor VASA manualmente.

["Habilite o provedor VASA para configurar datastores virtuais"](#)

Passos

1. Faça login no vSphere Client.
2. Selecione **Home > hosts e clusters**.
3. Clique com o botão direito do rato no centro de dados pretendido e, em seguida, clique em **Deploy OVF template....**



Não implante ferramentas do ONTAP a máquina virtual VMware vSphere em um datastore vVols que ele gerencia.

4. Selecione o método aplicável para fornecer o arquivo de implantação para ferramentas do ONTAP e clique em **Avançar**.

Localização	Ação
URL	Forneça o URL para o arquivo .ova para ferramentas do ONTAP.
Pasta	Extraia o arquivo .zip, que contém o arquivo .ova no sistema local. Na página Selecionar um modelo OVF , especifique a localização do arquivo .ova dentro da pasta extraída.

5. Introduza os detalhes para personalizar o assistente de implementação.

(Opcional) na seção Configurar vCenter ou Ativar VCF, marque a caixa de seleção **Ativar o VMware Cloud Foundation (VCF)** e forneça uma senha para as credenciais das ferramentas do ONTAP. As ferramentas do ONTAP armazenam os detalhes do usuário em um formato codificado. Para qualquer comunicação entre as ferramentas do ONTAP e o vCenter, esses detalhes de usuário do vCenter são usados. Você não precisa fornecer endereço IP, mas fornecer uma senha é obrigatório. Consulte o seguinte para obter detalhes completos.

- ["Considerações sobre personalização da implantação"](#)
- ["Modo de implantação do VMware Cloud Foundation para ferramentas do ONTAP"](#)

6. Revise os dados de configuração e clique em **Next** para concluir a implantação.

À medida que espera que a implementação termine, pode ver o progresso da implementação a partir do separador tarefas.

7. Ligue a máquina virtual ONTAP Tools e, em seguida, abra um console da máquina virtual que executa as ferramentas ONTAP.

8. Verifique se as ferramentas do ONTAP estão em execução após a conclusão da implantação.

9. Se as ferramentas do ONTAP não estiverem registradas em nenhum vCenter Server, use https://appliance_ip:8143/Register.html para Registrar a instância do ONTAP Tools. O Register.html redireciona você para a página do Swagger. A partir das ferramentas do ONTAP 9,12, o Registro das ferramentas do ONTAP com o vCenter acontece na página do Swagger.

Use a API POST para Registrar as ferramentas do ONTAP com o vCenter a partir de 9,12.

```
/2.0/plugin/vcenter
```

10. Faça logout e faça login novamente no vSphere Client para visualizar as ferramentas do ONTAP implantadas.

Pode levar alguns minutos para que o plug-in seja atualizado no vSphere Client.

Solução de problemas: se você não conseguir visualizar o plug-in mesmo depois de fazer login, você deve limpar o cache do vSphere Client.

["Limpe os pacotes de plug-in baixados em cache do vSphere"](#)

["Habilite o provedor VASA para configurar datastores virtuais"](#)

Informações relacionadas

["Erro durante a nova implantação do dispositivo virtual para VSC, provedor VASA e SRA"](#)

Habilite o provedor VASA para configurar datastores virtuais

As ferramentas do ONTAP para VMware vSphere têm a capacidade do provedor VASA ativada por padrão. Você pode configurar armazenamentos de dados do VMware Virtual volumes (vVols) com os perfis de capacidade de storage necessários para cada datastore vVols.

O que você vai precisar

- Você deve ter configurado a instância do vCenter Server e configurado o ESXi.
- Você deve ter implantado as ferramentas do ONTAP .

Sobre esta tarefa

Se a capacidade do Fornecedor VASA estiver desativada antes de atualizar para a versão 9.7.1 das ferramentas do ONTAP , a capacidade do Fornecedor VASA permanece desativada após a atualização. Esta versão permite habilitar o recurso de replicação do vVols para datastores vVols.

Passos

1. Faça login na interface de usuário da Web do VMware vSphere.
2. No vSphere Client, selecione **Menu > Ferramentas do NetApp ONTAP**.
3. Clique em **Configurações**.
4. Clique em **Gerenciar recursos** na guia Configurações administrativas.
5. Na caixa de diálogo Gerenciar recursos, selecione a extensão Fornecedor VASA para ativar.
6. Se você quiser usar a capacidade de replicação para armazenamentos de dados vVols, use o botão de alternância **Enable vVols replication**.
7. Insira o endereço IP das ferramentas do ONTAP para VMware vSphere e a senha do administrador e clique em **Apply**.



Se o status do provedor VASA for exibido como `""Offline""` mesmo depois de ativar a extensão do provedor VASA, verifique `/var/log/vmware/vmware-sps/sps.log` se há erros de conexão com o provedor VASA ou reinicie o serviço `""vmware-sps""`.

Informações relacionadas

["Suporte à NetApp"](#)

Instale o plug-in NFS VAAI

Você pode instalar o plug-in NFS do NetApp para VMware vStorage APIs para integração de array (VAAI) usando a GUI das ferramentas do ONTAP para VMware vSphere.

O que você vai precisar

- Você deve ter baixado o pacote de instalação do plug-in NFS para VAAI) (`.vib`` do site de suporte da NetApp. ["Suporte à NetApp"](#)
- Você deve ter instalado o host ESXi 6,5 ou posterior e o ONTAP 9.1 ou posterior.
- Você deve ter ativado o host ESXi e montado um datastore NFS.
- Você deve ter definido os valores das `DataMover.HardwareAcceleratedMove` configurações do , `DataMover.HardwareAcceleratedInit` e `VMFS3.HardwareAcceleratedLocking` do host como `""1""`.

Esses valores são definidos automaticamente no host ESXi quando a caixa de diálogo Configurações recomendadas é atualizada.

- Você deve ter habilitado a opção `vstorage` na máquina virtual de armazenamento (SVM) usando o `vserver nfs modify -vserver vserver_name -vstorage enabled` comando.
- Você deve ter ESXi 7,0 update1 ou posterior se estiver usando o plug-in NetApp NFS VAAI 2,0.
- Você deve ter as versões do vSphere 7.x, já que o vSphere 6,5 foi obsoleto e o vSphere 8.x não é suportado.
- O vSphere 8.x é compatível com o plug-in NetApp NFS VAAI 2,0.1(compilação 16).

Passos

1. Renomeie `.vib` o arquivo que você baixou do site de suporte da NetApp para `NetAppNasPlugin.vib` para corresponder ao nome predefinido que as ferramentas do ONTAP usam.
2. Clique em **Configurações** na página inicial das ferramentas do ONTAP.
3. Clique no separador **NFS VAAI Tools**.
4. Clique em **alterar** na seção **versão existente**.
5. Navegue e selecione o arquivo renomeado `.vib` e clique em **carregar** para carregar o arquivo para as ferramentas do ONTAP.
6. Na seção Instalar em hosts ESXi, selecione o host ESXi no qual você deseja instalar o plug-in NFS VAAI e clique em **Instalar**.

Você deve seguir as instruções na tela para concluir a instalação. Você pode monitorar o progresso da instalação na seção tarefas do vSphere Web Client.

7. Reinicie o host ESXi depois que a instalação terminar.

Quando você reinicializar o host ESXi, as ferramentas do ONTAP para VMware vSphere detectam automaticamente o plug-in NFS VAAI. Você não precisa executar etapas adicionais para ativar o plug-in.

Limpe os pacotes de plug-in baixados em cache do vSphere

Passos

1. Efetue logout do seu cliente da Web vSphere ou vSphere-UI existente.
2. Remova o cache do navegador.
3. Remova os pacotes de plug-in armazenados em cache do vSphere Client. Para o VCSA, efetue o seguinte:

- a. SSH no dispositivo VCSA.

- b. Pare o serviço VMware vSphere Client:

```
service-control --stop vsphere-ui
```

- c. Mude os diretórios para o diretório de extensões de IU do cliente vCenter: `cd /etc/vmware/vsphere-ui/vc-packages/vsphere-client-serenity`

- d. Remova os pacotes de plug-in em cache específicos do NetApp usando os `rm -rf` comandos:

```
rm -rf com.netapp.nvpf.webclient-*
```

```
rm -rf com.netapp.vasa.vvol.webclient-*
```

```
rm -rf com.netapp.vsch5-*
```

- a. Inicie o serviço VMware vSphere Client:

```
service-control --start vsphere-ui
```

Atualizar as ferramentas do ONTAP

Atualize para a versão mais recente das ferramentas do ONTAP

Você pode executar uma atualização no local para a versão mais recente das ferramentas do ONTAP da versão 9,10 ou posterior existente, seguindo as instruções fornecidas aqui.

O que você vai precisar

A ferramenta de Matriz de interoperabilidade (IMT) contém as informações mais recentes sobre as versões suportadas do ONTAP, vCenter Server, hosts ESXi, aplicativos plug-in e SRM (Site Recovery Manager). "[Ferramenta de Matriz de interoperabilidade](#)" Consulte para obter todas as informações sobre o caminho de atualização suportado.

- Você deve ter baixado o arquivo `.iso` para a versão mais recente das ferramentas do ONTAP.
- Você deve ter reservado pelo menos 12 GB de RAM para que as ferramentas do ONTAP funcionem de forma otimizada após a atualização.
- Você deve limpar o cache do navegador do vSphere Client.

["Limpe os pacotes de plug-in baixados em cache do vSphere"](#)

Execute as seguintes etapas para validar o arquivo `.iso`, se necessário. Este é um passo opcional:

1. Extraia a chave pública do certificado de assinatura de código emitido pelo Entrust (OTV_ISO_CERT.pem)
`openssl X509 -in OTV_ISO_CERT.pem -pubkey -noout > csc-prod-OTV-SRA-TGZ.pub`
2. Verifique a assinatura no resumo usando a chave pública (esta etapa deve acontecer no sistema do usuário final antes de instalar o binário. Pacote de certificados deve ser incluído no pacote de implantação)

```
openssl dgst -sha256 -verificar csc-prod-OTV-SRA-TGZ.pub -assinatura NetApp-ONTAP-tools-for-VMware-vsphere-9,12-9327-upgrade-iso.sig NetApp-ONTAP-tools-for-vmware-vsphere-9.12-9327-upgrade.iso
```

O status do provedor VASA da implantação existente é mantido após a atualização. Você deve ativar ou desativar manualmente o provedor VASA com base em suas necessidades após o upgrade. No entanto, é melhor habilitar o provedor VASA mesmo que o VMware Virtual volumes (vVols) não esteja em uso, pois permite perfis de capacidade de armazenamento para provisionamento tradicional de armazenamento de dados e alarmes de armazenamento.



Você pode executar uma atualização no local para a versão mais recente das ferramentas do ONTAP apenas a partir de suas versões 9,10 ou posteriores existentes.



A partir das ferramentas do ONTAP 9,12 atualizar todos os sistemas de armazenamento de autenticação e processo de comunicação são alterados de autenticação básica para autenticação baseada em certificado, confiando automaticamente nos certificados de armazenamento ONTAP. Não é necessária qualquer ação do utilizador.

A adição de um sistema de armazenamento sem autenticação de certificado é restrita.

Se o sistema de armazenamento for adicionado ao usuário com escopo de cluster criado personalizado usando o arquivo json e você quiser atualizar para 9,12 e versões posteriores, execute os comandos abaixo na CLI do ONTAP antes de atualizar para habilitar a comunicação baseada em certificado entre as

ferramentas do ONTAP para VMware vSphere e ONTAP.

1. `security login role create -role <existing-role-name> -cmddirname "security login show" -access all`
2. `security login role create -role <existing-role-name> -cmddirname "security certificate show" -access all`
3. `security login role create -role <existing-role-name> -cmddirname "security certificate install" -access all`

Se o sistema de storage for adicionado ao usuário com escopo SVM criado sob medida usando o arquivo json e você quiser atualizar para 9,12 e versões posteriores, execute os comandos abaixo na CLI do ONTAP com acesso de administrador de cluster antes da atualização para habilitar a comunicação baseada em certificado entre as ferramentas do ONTAP para VMware vSphere e ONTAP:

1. `security login role create -role <existing-role-name> -cmddirname "security certificate install" -access all -vserver <vserver-name>`
2. `security login role create -role <existing-role-name> -cmddirname "security certificate show" -access all -vserver <vserver-name>`
3. `security login create -user-or-group-name <user> -application http -authentication-method cert -role <existing-role-name> -vserver <vserver-name>`
4. `security login create -user-or-group-name <user> -application ontapi -authentication-method cert -role <existing-role-name> -vserver <vserver-name>`

Passos

1. Monte o arquivo `.iso` baixado nas ferramentas do ONTAP:
 - a. Clique em **Edit Settings** (Editar definições) > **DVD/CD-ROM Drive** (Unidade de DVD/CD-ROM).
 - b. Selecione **arquivo ISO** do datastore na lista suspensa.
 - c. Procure e selecione o arquivo `.iso` baixado e, em seguida, marque a caixa de seleção **conectar ao ligar**.
2. Acesse a guia Resumo das ferramentas do ONTAP implantadas.
3. Inicie a consola de manutenção.
4. No prompt ""Menu Principal"", insira a opção 2 **Configuração do sistema** e insira a opção 8 **Upgrade**.

Depois que a atualização terminar, as ferramentas do ONTAP serão reiniciadas. As ferramentas do ONTAP são registradas no vCenter Server com o mesmo endereço IP que antes da atualização.

5. Se você quiser que as ferramentas do ONTAP sejam registradas no vCenter Server com o endereço IPv6, execute o seguinte procedimento:
 - a. Anular o registo das ferramentas do ONTAP.
 - b. Registre o endereço IPv6 das ferramentas do ONTAP no vCenter Server usando a página **Register**.
 - c. Regenerar as ferramentas do ONTAP para os certificados do provedor VMware vSphere e VASA após o Registro.



O IPv6 é compatível apenas com o vCenter Server 6,7 e posterior.

6. Faça logout e faça login novamente no vSphere Client para visualizar as ferramentas do ONTAP implantadas.
 - a. Faça logout do seu cliente da Web vSphere ou do vSphere Client existente e feche a janela.
 - b. Faça login no vSphere Client.

Pode levar alguns minutos para que o plug-in seja atualizado no vSphere Client.



- A partir das ferramentas do ONTAP para VMware vSphere 9,12, a autenticação com o ONTAP é feita por meio de certificado. Você pode adicionar um certificado assinado pela CA ou um certificado autoassinado. Consulte, "[Modificar sistemas de storage](#)" para obter instruções.
- Se estiver atualizando da versão 7,0 das ferramentas do ONTAP para a versão mais recente das ferramentas do ONTAP, você deve primeiro criar perfis de capacidade de armazenamento antes de tentar editar uma política de armazenamento de VM existente ou você pode obter um erro que há valores incorretos ou ausentes.
- Se estiver atualizando de uma versão anterior para a versão mais recente das ferramentas do ONTAP, será descoberto que a `vvol.rebalance.threshold` propriedade está ausente no arquivo `'vvol.properties'`.

O valor padrão da propriedade é definido como 85%.* Depois de atualizar para a versão mais recente das ferramentas do ONTAP que tem o FIPS habilitado, mas você tem uma versão mais antiga do vCenter onde o FIPS não é compatível, a implantação ainda funcionará. Mas se você atualizar o vCenter para a versão mais recente suportada pelo FIPS e tiver uma versão anterior das ferramentas do ONTAP, a implantação funcionará somente se o FIPS estiver desativado no vCenter.

Atualize o adaptador de replicação de armazenamento

Após atualizar as ferramentas do ONTAP ou implantar a versão mais recente das ferramentas do ONTAP, você precisa atualizar o adaptador de replicação de armazenamento (SRA).

Passo

1. Você deve atualizar para o adaptador mais recente usando um dos seguintes procedimentos com base no adaptador:

Para...	Execute o seguinte...
Windows	<ol style="list-style-type: none">a. Inicie sessão no SRM Windows Server.b. Altere o caminho do sistema para <code>C:\Program Files\VMware\VMware vCenter Site Recovery Manager\external\perl\c\bin</code>c. Introduza o endereço IP e a palavra-passe das ferramentas do ONTAP implementadas .

Adaptador baseado no dispositivo

- a. Inicie sessão na página SRM Appliance Management (Gestão de dispositivos SRM).
- b. Clique em **Storage Replication Adapter** e clique em **Delete** para remover o SRA existente.
- c. Clique em **novo adaptador > Procurar**.
- d. Clique para seleccionar o arquivo de tarball SRA mais recente que você baixou do site de suporte da NetApp e clique em **Instalar**.
- e. Configure o SRA no dispositivo SRM.

["Configurar o SRA no dispositivo SRM"](#)

Informações sobre direitos autorais

Copyright © 2024 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.