



Gerenciar protocolos nas com o System Manager

ONTAP 9

NetApp
January 17, 2025

Índice

Gerenciar protocolos nas com o System Manager	1
Visão geral do gerenciamento nas com o System Manager	1
Provisione storage NFS para datastores VMware	1
Provisione storage nas para diretórios base	2
Provisione storage nas para servidores Linux usando NFS	3
Gerenciar o acesso usando políticas de exportação	5
Provisione storage nas para servidores Windows usando SMB	5
Provisionar storage nas para Windows e Linux usando NFS e SMB	8
Acesso de cliente seguro com Kerberos	10
Ative ou desative o acesso seguro do cliente NFS com TLS	12
Fornecer acesso ao cliente com serviços de nome	13
Gerencie diretórios e arquivos	13
Gerencie usuários e grupos específicos do host com o System Manager	14
Monitorar clientes ativos NFS	17
Ative o armazenamento nas	18

Gerenciar protocolos nas com o System Manager

Visão geral do gerenciamento nas com o System Manager

Os tópicos nesta seção mostram como configurar e gerenciar ambientes nas com o System Manager no ONTAP 9.7 e versões posteriores.

Se você estiver usando o gerenciador de sistema clássico (disponível somente no ONTAP 9.7 e versões anteriores), consulte estes tópicos:

- ["Visão geral da configuração NFS"](#)
- ["Visão geral da configuração SMB"](#)

O System Manager é compatível com fluxos de trabalho para:

- Configuração inicial de clusters que você pretende usar para serviços de arquivos nas.
- Provisionamento de volume adicional para necessidades dinâmicas de storage.
- Configuração e manutenção para instalações de autenticação e segurança padrão do setor.

Com o System Manager, você pode gerenciar serviços nas no nível de componente:

- Protocolos - NFS, SMB ou ambos (multiprotocolo nas)
- Serviços de nomes - DNS, LDAP e NIS
- Switch do serviço de nomes
- Segurança Kerberos e TLS
- Exportações e ações
- Qtrees
- Mapeamento de nomes de usuários e grupos

Provisione storage NFS para datastores VMware

Antes de usar o console de storage virtual para VMware vSphere (VSC) para provisionar volumes NFS em um sistema de storage baseado em ONTAP para hosts ESXi, ative o NFS usando o System Manager para ONTAP 9.7 ou posterior.

Depois de criar um ["VM de storage habilitada por NFS"](#) no System Manager, você provisiona volumes NFS e gerencia armazenamentos de dados usando o VSC.

A partir do VSC 7,0, o VSC faz parte ["Ferramentas do ONTAP para o dispositivo virtual VMware vSphere"](#) do , que inclui o VSC, o provedor vStorage APIs for Storage Awareness (VASA) e o Storage Replication Adapter (SRA) para os recursos do VMware vSphere.

Certifique-se de que verifica o ["Matriz de interoperabilidade do NetApp"](#) para confirmar a compatibilidade entre as versões atuais do ONTAP e do VSC.

Para configurar o acesso NFS para hosts ESXi em armazenamentos de dados usando o System Manager

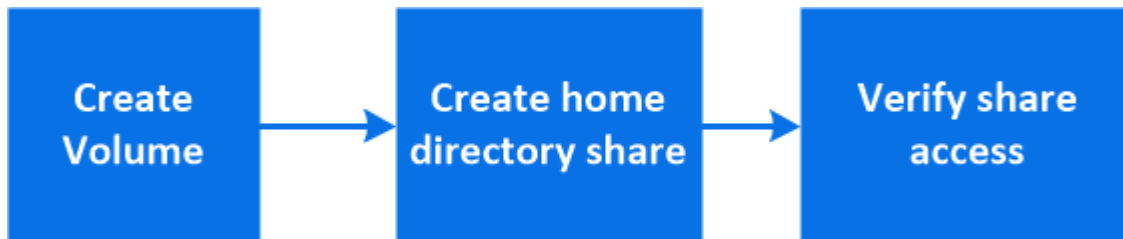
Classic (para ONTAP 9.7 e versões anteriores), consulte ["Configuração NFS para ESXi usando visão geral do VSC"](#)

Para obter mais informações, consulte ["TR-4597: VMware vSphere for ONTAP"](#) e a documentação da versão do VSC.

Provisione storage nas para diretórios base

Crie volumes para fornecer armazenamento para diretórios base usando o protocolo SMB.

Este procedimento cria novos volumes para diretórios base em um ["VM de storage habilitada para SMB existente"](#). Você pode aceitar padrões de sistemas ao configurar volumes ou especificar configurações personalizadas.



Você pode criar o FlexVol volumes ou, para sistemas de arquivos grandes com requisitos de alta performance, criar o FlexGroup volumes. Consulte também ["Provisionar storage nas para sistemas de arquivos grandes usando volumes FlexGroup"](#).

Você também pode salvar as especificações desse volume em um Playbook do Ansible. Para obter mais detalhes, ["Use os Playbooks do Ansible para adicionar ou editar volumes ou LUNs"](#) visite .

Passos

1. Adicione um novo volume em uma VM de storage habilitada para SMB.
 - a. Selecione **armazenamento > volumes** e clique em **Adicionar**.
 - b. Insira um nome, selecione a VM de armazenamento e insira um tamanho.

Apenas as VMs de armazenamento configuradas com o protocolo SMB são listadas. Se apenas uma VM de armazenamento configurada com o protocolo SMB estiver disponível, o campo **Storage VM** não será exibido.

- Se você clicar em **Salvar** neste ponto, o Gerenciador do sistema usará os padrões do sistema para criar e adicionar um FlexVol volume.
 - Você pode clicar em **mais opções** para personalizar a configuração do volume para ativar serviços como autorização, qualidade do serviço e proteção de dados. [Personalizar a configuração do volume](#) Consulte a e, em seguida, volte aqui para concluir os passos seguintes.
2. clique em **armazenamento > compartilhamentos**, clique em **Adicionar** e selecione **Home Directory**.
 3. Em um cliente Windows, faça o seguinte para verificar se o compartilhamento está acessível.
 - a. No Explorador do Windows, mapeie uma unidade para a partilha no seguinte formato:
`\\<SMB_Server_Name>\<Share_Name>`

Se o nome do compartilhamento foi criado com variáveis (%W, %d ou %u), certifique-se de testar o acesso com um nome resolvido.

- b. Na unidade recém-criada, crie um arquivo de teste e exclua o arquivo.

Personalizar a configuração do volume

Você pode personalizar a configuração de volume quando adicionar volumes em vez de aceitar os padrões do sistema.

Procedimento

Depois de clicar em **mais opções**, selecione a funcionalidade de que necessita e introduza os valores necessários.

- Cache para volume remoto.
- Nível de serviço de performance (qualidade do serviço, QoS).

A partir do ONTAP 9.8, você pode especificar uma política de QoS personalizada ou desativar QoS, além da seleção de valor padrão.

- Para desativar a QoS, selecione **Custom, existing** e, em seguida, **none**.
- Se você selecionar **Custom** e especificar um nível de serviço existente, um nível local será escolhido automaticamente.
- A partir do ONTAP 9.9,1, se você optar por criar um nível de serviço de desempenho personalizado, poderá usar o Gerenciador do sistema para selecionar manualmente o nível local (**colocação manual**) no qual deseja colocar o volume que está criando.

Esta opção não estará disponível se selecionar as opções de cache remoto ou volume FlexGroup.

- FlexGroup volumes (selecione **distribuir dados de volume pelo cluster**).

Esta opção não está disponível se tiver selecionado anteriormente **colocação manual** em **nível de serviço de desempenho**. Caso contrário, o volume que você está adicionando se torna um FlexVol volume por padrão.

- Permissões de acesso para os protocolos para os quais o volume está configurado.
- Proteção de dados com SnapMirror (local ou remoto) e especifique a política de proteção e as configurações do cluster de destino nas listas suspensas.
- Selecione **Salvar** para criar o volume e adicioná-lo ao cluster e à VM de armazenamento.



Depois de salvar o volume, retorne [Etapa 2 no fluxo de trabalho](#) ao provisionamento completo para diretórios base.

Provisione storage nas para servidores Linux usando NFS

Crie volumes para fornecer storage para servidores Linux usando o protocolo NFS com o ONTAP System Manager (9,7 e posterior).

Este procedimento cria novos volumes em um ["VM de storage habilitada por NFS existente"](#). Você pode aceitar padrões do sistema ao configurar volumes ou especificar configurações personalizadas.

Você pode criar o FlexVol volumes ou, para sistemas de arquivos grandes com requisitos de alta performance, criar o FlexGroup volumes. Consulte também ["Provisionar storage nas para sistemas de arquivos grandes usando volumes FlexGroup"](#).

Você também pode salvar as especificações desse volume em um Playbook do Ansible. Para obter mais detalhes, ["Use os Playbooks do Ansible para adicionar ou editar volumes ou LUNs"](#) visite .

Se quiser obter detalhes sobre a gama de capacidades do protocolo NFS da ONTAP, consulte o ["Visão geral de referência de NFS"](#).

Passos

1. Adicionar um novo volume em uma VM de storage habilitada por NFS.

- a. Clique em **Storage > volumes** e, em seguida, clique em **Add**.
- b. Insira um nome, selecione a VM de armazenamento e insira um tamanho.

Somente as VMs de storage configuradas com o protocolo NFS são listadas. Se apenas uma VM de armazenamento configurada com o protocolo SMB estiver disponível, o campo **Storage VM** não será exibido.

- Se você clicar em **Salvar** neste ponto, o Gerenciador do sistema usará os padrões do sistema para criar e adicionar um FlexVol volume.



A política de exportação padrão concede acesso total a todos os usuários.

- Você pode clicar em **mais opções** para personalizar a configuração do volume para ativar serviços como autorização, qualidade do serviço e proteção de dados. [Personalizar a configuração do volume](#) Consulte a e, em seguida, volte aqui para concluir os passos seguintes.

2. em um cliente Linux, faça o seguinte para verificar o acesso.

- a. Crie e monte o volume usando a interface de rede da VM de armazenamento.
- b. No volume recém-montado, crie um arquivo de teste, escreva texto nele e exclua o arquivo.

Depois de verificar o acesso, você pode ["restringir o acesso do cliente com a política de exportação do volume"](#) e definir qualquer propriedade e permissões UNIX desejadas no volume montado.

Personalizar a configuração do volume

Você pode personalizar a configuração de volume quando adicionar volumes em vez de aceitar os padrões do sistema.

Procedimento

Depois de clicar em **mais opções**, selecione a funcionalidade de que necessita e introduza os valores necessários.

- Cache para volume remoto.
- Nível de serviço de performance (qualidade do serviço, QoS).

A partir do ONTAP 9.8, você pode especificar uma política de QoS personalizada ou desativar QoS, além da seleção de valor padrão.

- Para desativar a QoS, selecione **Custom, existing** e, em seguida, **none**.
- Se você selecionar **Custom** e especificar um nível de serviço existente, um nível local será escolhido automaticamente.
- A partir do ONTAP 9.9,1, se você optar por criar um nível de serviço de desempenho personalizado, poderá usar o Gerenciador do sistema para selecionar manualmente o nível local (**colocação manual**)

no qual deseja colocar o volume que está criando.

Esta opção não estará disponível se selecionar as opções de cache remoto ou volume FlexGroup.

- FlexGroup volumes (selecione **distribuir dados de volume pelo cluster**).

Esta opção não está disponível se tiver selecionado anteriormente **colocação manual** em **nível de serviço de desempenho**. Caso contrário, o volume que você está adicionando se torna um FlexVol volume por padrão.

- Permissões de acesso para os protocolos para os quais o volume está configurado.
- Proteção de dados com SnapMirror (local ou remoto) e especifique a política de proteção e as configurações do cluster de destino nas listas suspensas.
- Selecione **Salvar** para criar o volume e adicioná-lo ao cluster e à VM de armazenamento.



Depois de salvar o volume, retorne ao [Etapa 2 no fluxo de trabalho](#) provisionamento completo para servidores Linux usando NFS.

Outras maneiras de fazer isso em ONTAP

Para executar esta tarefa com...	Consulte...
Gerenciador de sistema Clássico (ONTAP 9 .7 e anteriores)	"Visão geral da configuração NFS"
A interface de linha de comando (CLI) do ONTAP	"Visão geral da configuração de NFS com a CLI"

Gerenciar o acesso usando políticas de exportação

Habilite o acesso de cliente Linux a servidores NFS usando políticas de exportação.

Este procedimento cria ou modifica políticas de exportação para um ["VM de storage habilitada por NFS existente"](#).

Passos

1. No System Manager, clique em **Storage > volumes**.
2. Clique em um volume habilitado para NFS e clique em **More**.
3. Clique em **Editar política de exportação** e, em seguida, clique em **Selecionar uma política existente** ou em **Adicionar uma nova política**.

Provisione storage nas para servidores Windows usando SMB

Crie volumes para fornecer storage para servidores Windows usando o protocolo SMB usando o Gerenciador de sistemas, que está disponível com o ONTAP 9.7 e posterior.

Esse procedimento cria novos volumes em um ["VM de storage habilitada para SMB existente"](#) e cria um compartilhamento para o diretório raiz de volume (*/*). Você pode aceitar padrões de sistemas ao configurar volumes ou especificar configurações personalizadas. Após a configuração inicial do SMB, você também pode criar compartilhamentos adicionais e modificar suas propriedades.

Você pode criar o FlexVol volumes ou, para sistemas de arquivos grandes com requisitos de alta performance, criar o FlexGroup volumes. Consulte também ["Provisionar storage nas para sistemas de arquivos grandes usando volumes FlexGroup"](#).

Você também pode salvar as especificações desse volume em um Playbook do Ansible. Para obter mais detalhes, ["Use os Playbooks do Ansible para adicionar ou editar volumes ou LUNs"](#)visite .

Se pretender obter detalhes sobre a gama de capacidades do protocolo SMB do ONTAP, consulte o ["Visão geral de referência SMB"](#).

Antes de começar

- A partir do ONTAP 9.13,1, você pode habilitar a análise de capacidade e o acompanhamento de atividades por padrão em novos volumes. No System Manager, você pode gerenciar as configurações padrão no nível de cluster ou VM de armazenamento. Para obter mais informações, ["Ative a análise do sistema de ficheiros"](#)consulte .

Passos

1. Adicione um novo volume em uma VM de storage habilitada para SMB.

- a. Clique em **Storage > volumes** e, em seguida, clique em **Add**.
- b. Insira um nome, selecione a VM de armazenamento e insira um tamanho.

Apenas as VMs de armazenamento configuradas com o protocolo SMB são listadas. Se apenas uma VM de armazenamento configurada com o protocolo SMB estiver disponível, o campo **Storage VM** não será exibido.

- Se você selecionar **Salvar** neste ponto, o Gerenciador do sistema usará os padrões do sistema para criar e adicionar um FlexVol volume.
- Você pode selecionar **mais opções** para personalizar a configuração do volume para ativar serviços como autorização, qualidade do serviço e proteção de dados. [Personalizar a configuração do volume](#)Consulte a e, em seguida, volte aqui para concluir os passos seguintes.

2. mude para um cliente Windows para verificar se o compartilhamento está acessível.

a. No Explorador do Windows, mapeie uma unidade para a partilha no seguinte formato:

```
\\_SMB_Server_Name__Share_Name_
```

b. Na unidade recém-criada, crie um arquivo de teste, escreva texto para ele e exclua o arquivo.

Depois de verificar o acesso, você pode restringir o acesso do cliente com a ACL de compartilhamento e definir as propriedades de segurança desejadas na unidade mapeada. Consulte ["Crie um compartilhamento SMB"](#) para obter mais informações.

Adicionar ou modificar compartilhamentos

Você pode adicionar compartilhamentos adicionais após a configuração inicial do SMB. Os compartilhamentos são criados com valores e propriedades padrão que você selecionar. Estes podem ser modificados mais tarde.

Você pode definir as seguintes propriedades de compartilhamento ao configurar um compartilhamento:

- Permissões de acesso
- Compartilhar propriedades
 - Ative a disponibilidade contínua para compartilhamentos que contêm dados Hyper-V e SQL Server

sobre SMB (começando com ONTAP 9.10,1). Veja também:


- ["Requisitos de compartilhamento continuamente disponíveis para Hyper-V sobre SMB"](#)
- ["Requisitos de compartilhamento continuamente disponíveis para SQL Server sobre SMB"](#)
- Criptografe dados com SMB 3,0 enquanto acessa esse compartilhamento.

Após a configuração inicial, você também pode modificar estas propriedades:

- Links simbólicos
 - Ative ou desative links simbólicos e widelinks
- Compartilhar propriedades
 - Permitir que os clientes acessem o diretório cópias Snapshot.
 - Ative os oplocks, permitindo que os clientes bloqueiem arquivos e armazenem conteúdo em cache localmente (padrão).
 - Ative a enumeração baseada em acesso (ABE) para exibir recursos compartilhados com base nas permissões de acesso do usuário.

Procedimentos

Para adicionar um novo compartilhamento em um volume habilitado para SMB, clique em **armazenamento > compartilhamentos**, clique em **Adicionar** e selecione **compartilhar**.

Para modificar um compartilhamento existente, clique em **armazenamento > compartilhamentos** e, em seguida, clique em  e selecione **Editar**.

Personalizar a configuração do volume

Você pode personalizar a configuração de volume quando adicionar volumes em vez de aceitar os padrões do sistema.

Você pode personalizar a configuração de volume quando adicionar volumes em vez de aceitar os padrões do sistema.

Procedimento

Depois de clicar em **mais opções**, selecione a funcionalidade de que necessita e introduza os valores necessários.

- Cache para volume remoto.
- Nível de serviço de performance (qualidade do serviço, QoS).

A partir do ONTAP 9.8, você pode especificar uma política de QoS personalizada ou desativar QoS, além da seleção de valor padrão.

- Para desativar a QoS, selecione **Custom, existing** e, em seguida, **none**.
- Se você selecionar **Custom** e especificar um nível de serviço existente, um nível local será escolhido automaticamente.
- A partir do ONTAP 9.9,1, se você optar por criar um nível de serviço de desempenho personalizado, poderá usar o Gerenciador do sistema para selecionar manualmente o nível local (**colocação manual**) no qual deseja colocar o volume que está criando.

Esta opção não estará disponível se selecionar as opções de cache remoto ou volume FlexGroup.

- FlexGroup volumes (selecione **distribuir dados de volume pelo cluster**).

Esta opção não está disponível se tiver selecionado anteriormente **colocação manual** em **nível de serviço de desempenho**. Caso contrário, o volume que você está adicionando se torna um FlexVol volume por padrão.

- Permissões de acesso para os protocolos para os quais o volume está configurado.
- Proteção de dados com SnapMirror (local ou remoto) e especifique a política de proteção e as configurações do cluster de destino nas listas suspensas.
- Selecione **Salvar** para criar o volume e adicioná-lo ao cluster e à VM de armazenamento.



Depois de salvar o volume, retorne [Etapa 2 no fluxo de trabalho](#) ao provisionamento completo para servidores Windows usando SMB.

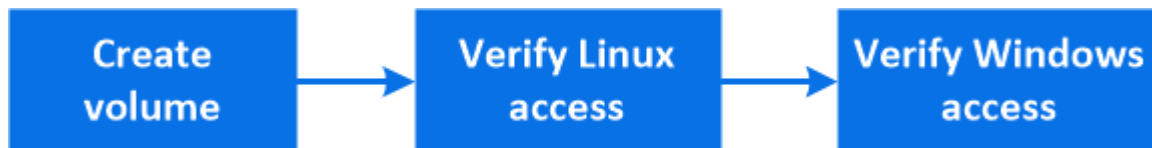
Outras maneiras de fazer isso em ONTAP

Para executar esta tarefa com...	Consulte...
Gerenciador de sistema Clássico (ONTAP 9 .7 e anteriores)	"Visão geral da configuração SMB"
A interface da linha de comando ONTAP	"Visão geral da configuração SMB com a CLI"

Provisionar storage nas para Windows e Linux usando NFS e SMB

Crie volumes para fornecer storage para clientes usando o protocolo NFS ou SMB.

Este procedimento cria novos volumes em um ["VM de storage existente habilitada para protocolos NFS e SMB"](#).



O protocolo NFS geralmente é usado em ambientes Linux. O protocolo SMB é geralmente usado em ambientes Windows. No entanto, tanto o NFS como o SMB podem ser usados com Linux ou Windows.

Você pode criar o FlexVol volumes ou, para sistemas de arquivos grandes com requisitos de alta performance, criar o FlexGroup volumes. ["Provisionar storage nas para sistemas de arquivos grandes usando volumes FlexGroup"](#)Consulte .

Você também pode salvar as especificações desse volume em um Playbook do Ansible. Para obter mais detalhes, ["Use os Playbooks do Ansible para adicionar ou editar volumes ou LUNs"](#)visite .

Passos

1. Adicione um novo volume em uma VM de storage habilitada para NFS e SMB.

- a. Clique em **Storage > volumes** e, em seguida, clique em **Add**.
- b. Insira um nome, selecione a VM de armazenamento e insira um tamanho.

Somente as VMs de storage configuradas com os protocolos NFS e SMB são listadas. Se apenas uma VM de storage configurada com os protocolos NFS e SMB estiver disponível, o campo **Storage VM** não será exibido.

- c. Clique em **mais Opções** e selecione **Exportar via NFS**.

A configuração padrão concede acesso total a todos os usuários. Você pode adicionar regras mais restritivas à política de exportação mais tarde.

- d. Selecione **compartilhar via SMB/CIFS**.

O compartilhamento é criado com uma lista de controle de acesso (ACL) padrão definida como "Controle total" para o grupo **todos**. Você pode adicionar restrições à ACL mais tarde.

- e. Se você clicar em **Salvar** neste ponto, o Gerenciador do sistema usará os padrões do sistema para criar e adicionar um FlexVol volume.

Como alternativa, você pode continuar a ativar quaisquer serviços adicionais necessários, como autorização, qualidade do serviço e proteção de dados. [Personalizar a configuração do volume](#) Consulte a e, em seguida, volte aqui para concluir os passos seguintes.

2. em um cliente Linux, verifique se a exportação está acessível.
 - a. Crie e monte o volume usando a interface de rede da VM de armazenamento.
 - b. No volume recém-montado, crie um arquivo de teste, escreva texto nele e exclua o arquivo.
3. Em um cliente Windows, faça o seguinte para verificar se o compartilhamento está acessível.
 - a. No Explorador do Windows, mapeie uma unidade para a partilha no seguinte formato:
`_SMB_Server_Name__Share_Name_`
 - b. Na unidade recém-criada, crie um arquivo de teste, escreva texto para ele e exclua o arquivo.

Depois de verificar o acesso, você pode ["Restrinja o acesso do cliente com a política de exportação do volume, restrinja o acesso do cliente com a ACL de compartilhamento"](#) e definir qualquer propriedade e permissões desejadas no volume exportado e compartilhado.

Personalizar a configuração do volume

Você pode personalizar a configuração de volume quando adicionar volumes em vez de aceitar os padrões do sistema.

Procedimento

Depois de clicar em **mais opções**, selecione a funcionalidade de que necessita e introduza os valores necessários.

- Cache para volume remoto.
- Nível de serviço de performance (qualidade do serviço, QoS).

A partir do ONTAP 9.8, você pode especificar uma política de QoS personalizada ou desativar QoS, além da seleção de valor padrão.

- Para desativar a QoS, selecione **Custom, existing** e, em seguida, **none**.
- Se você selecionar **Custom** e especificar um nível de serviço existente, um nível local será escolhido automaticamente.
- A partir do ONTAP 9.9,1, se você optar por criar um nível de serviço de desempenho personalizado, poderá usar o Gerenciador do sistema para selecionar manualmente o nível local (**colocação manual**) no qual deseja colocar o volume que está criando.

Esta opção não estará disponível se selecionar as opções de cache remoto ou volume FlexGroup.

- FlexGroup volumes (selecione **distribuir dados de volume pelo cluster**).

Esta opção não está disponível se tiver selecionado anteriormente **colocação manual** em **nível de serviço de desempenho**. Caso contrário, o volume que você está adicionando se torna um FlexVol volume por padrão.

- Permissões de acesso para os protocolos para os quais o volume está configurado.
- Proteção de dados com SnapMirror (local ou remoto) e especifique a política de proteção e as configurações do cluster de destino nas listas suspensas.
- Selecione **Salvar** para criar o volume e adicioná-lo ao cluster e à VM de armazenamento.

Depois de salvar o volume, retorne [Etapa 2 no fluxo de trabalho](#) ao provisionamento multiprotocolo completo para servidores Windows e Linux.

Outras maneiras de fazer isso em ONTAP

Para executar estas tarefas com...	Veja este conteúdo...
Gerenciador de sistema Clássico (ONTAP 9 .7 e anteriores)	"Visão geral da configuração multiprotocolo SMB e NFS"
A interface da linha de comando ONTAP	<ul style="list-style-type: none"> • "Visão geral da configuração SMB com a CLI" • "Visão geral da configuração de NFS com a CLI" • "Quais são os estilos de segurança e seus efeitos" • "Sensibilidade de casos de nomes de arquivos e diretórios em um ambiente multiprotocolo"

Acesso de cliente seguro com Kerberos

Ative o Kerberos para proteger o acesso ao armazenamento para clientes nas.

Este procedimento configura o Kerberos em uma VM de armazenamento existente habilitada "NFS" para ou "SMB".

Antes de começar, você deve ter configurado DNS, NTP e "LDAP" no sistema de armazenamento.



Passos

1. Na linha de comando ONTAP, defina permissões UNIX para o volume raiz da VM de armazenamento.

a. Exiba as permissões relevantes no volume raiz da VM de armazenamento: `volume show -volume root_vol_name-fields user,group,unix-permissions`

O volume raiz da VM de storage deve ter a seguinte configuração:

Nome...	A definir...
UID	Raiz ou ID 0
GID	Raiz ou ID 0
Permissões da UNIX	755

a. Se esses valores não forem exibidos, use o `volume modify` comando para atualizá-los.

2. Definir permissões de usuário para o volume raiz da VM de armazenamento.

a. Exibir os usuários locais do UNIX: `vserver services name-service unix-user show -vserver vserver_name`

A VM de storage deve ter os seguintes usuários UNIX configurados:

Nome de utilizador	ID de utilizador	ID do grupo principal
nfs	500	0
raiz	0	0

+

Nota: o usuário NFS não é necessário se existir um mapeamento de nomes Kerberos-UNIX para o SPN do usuário cliente NFS; consulte a etapa 5.

a. Se esses valores não forem exibidos, use o `vserver services name-service unix-user modify` comando para atualizá-los.

3. Definir permissões de grupo para o volume raiz da VM de armazenamento.

a. Exibir os grupos UNIX locais: `vserver services name-service unix-group show -vserver vserver_name`

A VM de armazenamento deve ter os seguintes grupos UNIX configurados:

Nome do grupo	ID do grupo
daemon	1
raiz	0

a. Se esses valores não forem exibidos, use o `vserver services name-service unix-group modify` comando para atualizá-los.

4. Mude para o System Manager para configurar o Kerberos

5. No System Manager, clique em **Storage > Storage VMs** e selecione a VM de armazenamento.

6. Clique em **Configurações**.
7. Clique → em Kerberos.
8. Clique em **Add** em Kerberos Realm e complete as seguintes seções:
 - Adicione o realm Kerberos

Insira os detalhes de configuração dependendo do fornecedor do KDC.
 - Adicionar interface de rede ao realm

Clique em **Add** e selecione uma interface de rede.
9. Se desejado, adicione mapeamentos de nomes principais do Kerberos aos nomes de usuário locais.
 - a. Clique em **Storage > Storage VMs** e selecione a VM de armazenamento.
 - b. Clique em **Configurações** e, em seguida, clique → em **Mapeamento de nomes**.
 - c. Em **Kerberos para UNIX**, adicione padrões e substituições usando expressões regulares.

Ative ou desative o acesso seguro do cliente NFS com TLS

Você pode melhorar a segurança das conexões NFS configurando o NFS em TLS para criptografar todos os dados enviados pela rede entre o cliente NFS e o ONTAP. Isso aumenta a segurança das conexões NFS. Você pode configurá-lo em uma VM de armazenamento existente habilitada para "NFS"o .



O NFS em TLS está disponível no ONTAP 9.15,1 como prévia pública. Como oferta de prévia, o NFS em TLS não é compatível com workloads de produção no ONTAP 9.15,1.

Ativar TLS

Você pode habilitar a criptografia TLS para clientes NFS para aumentar a segurança dos dados em trânsito.

Antes de começar


"requisitos"Consulte o para NFS sobre TLS.

1. Clique em **Storage > Storage VMs**, selecione a VM de armazenamento e clique em **Settings**.
2. No bloco **NFS**, clique em **NFS over TLS settings**.
3. Na área **NFS over TLS settings**, selecione uma interface de rede NFS para a qual deseja ativar o TLS.
4. Clique em **⋮** para essa interface.
5. Clique em **Ativar**.
6. Na caixa de diálogo **Configuração TLS da interface de rede**, inclua um certificado para uso com TLS selecionando uma das seguintes opções:
 - **Certificado instalado**: Escolha um certificado previamente instalado na lista suspensa.
 - **Novo certificado**: Escolha um nome comum para o certificado.
 - **Certificado assinado por CA externo**: Siga as instruções para colar o conteúdo do seu certificado e chave privada nas caixas.
7. Clique em **Salvar**.

Desativar TLS

Você pode desativar o TLS para clientes NFS se não precisar mais da segurança aprimorada para dados em trânsito.

Passos

1. Clique em **Storage > Storage VMs**, selecione a VM de armazenamento e clique em **Settings**.
2. No bloco **NFS**, clique em **NFS over TLS settings**.
3. Na área **NFS over TLS settings**, selecione uma interface de rede NFS para a qual deseja desativar TLS.
4. Clique em  para essa interface.
5. Clique em **Desativar**.
6. Na caixa de diálogo de confirmação resultante, selecione **Disable**.



Fornecer acesso ao cliente com serviços de nome

Ative o ONTAP para procurar informações de host, usuário, grupo ou netgroup usando LDAP ou NIS para autenticar clientes nas.

Este procedimento cria ou modifica configurações LDAP ou NIS em uma VM de armazenamento existente habilitada para "NFS" ou "SMB".

Para configurações LDAP, você deve ter os detalhes de configuração LDAP necessários em seu ambiente e você deve usar um esquema LDAP padrão do ONTAP.

Passos

1. Configure o serviço necessário: Clique em **Storage > Storage VMs**.
2. Selecione a VM de armazenamento, clique em **Definições** e, em seguida, clique  em para LDAP ou NIS.
3. Inclua quaisquer alterações no switch de serviços de nome: Clique  em Name Services Switch.

Gerencie diretórios e arquivos

Expanda a exibição do volume do System Manager para exibir e excluir diretórios e arquivos.

A partir do ONTAP 9.9,1, os diretórios são excluídos com a funcionalidade de exclusão assíncrona de diretório de baixa latência.

Para obter mais informações sobre como visualizar sistemas de arquivos no ONTAP 9.9,1 e posterior, "[Visão geral do File System Analytics](#)" consulte .

Passo

1. Selecione **armazenamento > volumes**. Expanda um volume para ver o seu conteúdo.

Gerencie usuários e grupos específicos do host com o System Manager

A partir do ONTAP 9.10,1, você pode usar o Gerenciador do sistema para gerenciar usuários e grupos específicos de um host UNIX ou Windows.

Você pode executar os seguintes procedimentos:

Windows	UNIX
<ul style="list-style-type: none">• Exibir usuários e grupos do Windows• [add-edit-delete-Windows]• [manage-windows-users]	<ul style="list-style-type: none">• Exibir usuários e grupos UNIX• [add-edit-delete-UNIX]• [manage-unix-users]



Exibir usuários e grupos do Windows

No System Manager, você pode exibir uma lista de usuários e grupos do Windows.

Passos

1. No System Manager, clique em **Storage > Storage VMs**.
2. Selecione a VM de armazenamento e, em seguida, selecione a guia **Configurações**.
3. Role até a área **Host Users and Groups**.

A seção **Windows** exibe um resumo do número de usuários em cada grupo associado à VM de armazenamento selecionada.

4. Clique  na seção **Windows**.
5. Clique na guia **Groups** e, em seguida, clique  ao lado de um nome de grupo para exibir detalhes sobre esse grupo.
6. Para exibir os usuários em um grupo, selecione o grupo e clique na guia **usuários**.

Adicione, edite ou exclua um grupo do Windows

No System Manager, você pode gerenciar grupos do Windows adicionando, editando ou excluindo-os.

Passos

1. No System Manager, veja a lista de grupos do Windows. [Exibir usuários e grupos do Windows](#) Consulte a .
2. Na guia **Groups**, você pode gerenciar grupos com as seguintes tarefas:

Para executar esta ação...	Execute estas etapas...
----------------------------	-------------------------





Adicionar um grupo	<ol style="list-style-type: none"> 1. Clique  Add em . 2. Introduza as informações do grupo. 3. Especifique Privileges. 4. Especifique membros do grupo (adicione usuários locais, usuários de domínio ou grupos de domínio).
Edite um grupo	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ao lado do nome do grupo, clique  em e, em seguida, clique em Editar. 2. Modifique as informações do grupo.
Eliminar um grupo	<ol style="list-style-type: none"> 1. Marque a caixa ao lado do grupo ou grupos que deseja excluir. 2. Clique  Delete em . <p>Observação: você também pode excluir um único grupo clicando  ao lado do nome do grupo e clicando em Excluir.</p>




Gerenciar usuários do Windows

No System Manager, você pode gerenciar usuários do Windows adicionando, editando, excluindo, habilitando ou desativando-os. Você também pode alterar a senha de um usuário do Windows.

Passos

1. No System Manager, visualize a lista de utilizadores do grupo. [Exibir usuários e grupos do Windows](#) Consulte a .
2. Na guia **usuários**, você pode gerenciar usuários com as seguintes tarefas:

Para executar esta ação...	Execute estas etapas...
Adicionar um utilizador	<ol style="list-style-type: none"> 1. Clique  Add em . 2. Introduza as informações do utilizador.
Editar um utilizador	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ao lado do nome de usuário, clique  em e, em seguida, clique em Editar. 2. Modifique as informações do usuário.
Eliminar um utilizador	<ol style="list-style-type: none"> 1. Marque a caixa ao lado do usuário ou usuários que você deseja excluir. 2. Clique  Delete em . <p>Observação: você também pode excluir um único usuário clicando  ao lado do nome de usuário e clicando em Excluir.</p>

Alterar a palavra-passe do utilizador	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ao lado do nome de usuário, clique  em e, em seguida, clique em alterar senha. 2. Introduza a nova palavra-passe e confirme-a.
Ativar um utilizador	<ol style="list-style-type: none"> 1. Marque a caixa ao lado de cada usuário desativado que você deseja habilitar. 2. Clique  Enable em .
Desative um usuário	<ol style="list-style-type: none"> 1. Marque a caixa ao lado de cada usuário habilitado que você deseja desativar. 2. Clique  Disable em .


Exibir usuários e grupos UNIX

No System Manager, você pode exibir uma lista de usuários e grupos UNIX.

Passos

1. No System Manager, clique em **Storage > Storage VMs**.
2. Selecione a VM de armazenamento e, em seguida, selecione a guia **Configurações**.
3. Role até a área **Host Users and Groups**.

A seção **UNIX** exibe um resumo do número de usuários em cada grupo associado à VM de armazenamento selecionada.


4. Clique  na seção **UNIX**.
5. Clique na guia **Groups** para exibir detalhes sobre esse grupo.
6. Para exibir os usuários em um grupo, selecione o grupo e clique na guia **usuários**.



Adicione, edite ou exclua um grupo UNIX

No System Manager, você pode gerenciar grupos UNIX adicionando, editando ou excluindo-os.

Passos

1. No System Manager, veja a lista de grupos UNIX. [Exibir usuários e grupos UNIX](#) Consulte a .
2. Na guia **Groups**, você pode gerenciar grupos com as seguintes tarefas:

Para executar esta ação...	Execute estas etapas...
Adicionar um grupo	<ol style="list-style-type: none"> 1. Clique  Add em . 2. Introduza as informações do grupo. 3. (Opcional) Especifique usuários associados.




Edite um grupo	<ol style="list-style-type: none"> 1. Selecione o grupo. 2. Clique  Edit em . 3. Modifique as informações do grupo. 4. (Opcional) Adicionar ou remover usuários.
Eliminar um grupo	<ol style="list-style-type: none"> 1. Selecione o grupo ou grupos que deseja excluir. 2. Clique  Delete em .

Gerenciar usuários UNIX

No System Manager, você pode gerenciar usuários do Windows adicionando, editando ou excluindo-os.

Passos

1. No System Manager, visualize a lista de utilizadores do grupo. [Exibir usuários e grupos UNIX](#) Consulte a .
2. Na guia **usuários**, você pode gerenciar usuários com as seguintes tarefas:

Para executar esta ação...	Execute estas etapas...
Adicionar um utilizador	<ol style="list-style-type: none"> 1. Clique  Add em . 2. Introduza as informações do utilizador.
Editar um utilizador	<ol style="list-style-type: none"> 1. Selecione o utilizador que pretende editar. 2. Clique  Edit em . 3. Modifique as informações do usuário.
Eliminar um utilizador	<ol style="list-style-type: none"> 1. Selecione o utilizador ou utilizadores que pretende eliminar. 2. Clique  Delete em .

Monitorar clientes ativos NFS

A partir do ONTAP 9.8, o Gerenciador de sistema mostra quais conexões de cliente NFS estão ativas quando o NFS é licenciado em um cluster.

Isso permite verificar rapidamente quais clientes NFS estão ativamente conectados a uma VM de storage, que estão conectados, mas ociosos, e quais são desconectados.

Para cada endereço IP do cliente NFS, o visor **Clientes NFS** mostra: * Hora do último acesso * Endereço IP da interface de rede * versão da conexão NFS * Nome da VM de armazenamento

Além disso, uma lista de clientes NFS ativos nas últimas 48 horas também é mostrada na exibição **Storage>volumes** e uma contagem de clientes NFS é incluída na exibição **Dashboard**.

Passo

1. Exibir atividade do cliente NFS: Clique em **hosts > clientes NFS**.

Ative o armazenamento nas

Ative o storage nas para servidores Linux usando NFS

Crie ou modifique VMs de storage para habilitar servidores NFS para fornecer dados a clientes Linux.


Ative uma VM de storage nova ou existente para o protocolo NFS usando este procedimento.



Antes de começar

Certifique-se de que anotou os detalhes de configuração de qualquer rede, autenticação ou serviços de segurança necessários no seu ambiente.

Passos

1. Habilite o NFS em uma VM de storage.
 - Para novas VMs de armazenamento: Clique em **Storage > Storage VMs**, clique em **Add**, insira um nome de VM de armazenamento e, na guia **SMB/CIFS, NFS, S3**, selecione **Enable NFS**.
 - i. Confirme o idioma predefinido.
 - ii. Adicione interfaces de rede.
 - iii. Atualizar as informações da conta do administrador da VM de armazenamento (opcional).
 - Para VMs de armazenamento existentes: Clique em **Storage > Storage VMs**, selecione uma VM de armazenamento, clique em **Settings** e, em seguida, clique em **NFS**.
2. Abra a política de exportação do volume raiz da VM de storage:
 - a. Clique em **Storage > volumes**, selecione o volume raiz da VM de armazenamento (que por padrão é *volume-name _root*) e, em seguida, clique na política exibida em **Export Policy**.
 - b. Clique em **Add** para adicionar uma regra.
 - Especificação do cliente 0.0.0.0/0
 - Protocolos de acesso: NFS
 - Detalhes de acesso: UNIX Read-only
3. Configurar DNS para resolução de nome de host: Clique em **armazenamento > armazenamento de VMs**, selecione a VM de armazenamento, clique em **Configurações** e, em seguida, clique em **DNS**.
4. Configure os serviços de nomes conforme necessário.
 - a. Clique em **Storage > Storage VMs**, selecione a VM de armazenamento, clique em **Settings** e clique em for **LDAP** ou **NIS**.
 - b. Clique  no mosaico Name Services Switch para incluir quaisquer alterações.
5. Configure a encriptação, se necessário:

Configurar TLS para clientes NFS



O NFS em TLS está disponível no ONTAP 9.15,1 como prévia pública. Como oferta de prévia, o NFS em TLS não é compatível com workloads de produção no ONTAP 9.15,1.

Passos

1. Consulte "[requisitos](#)" para NFS sobre TLS antes de começar.
2. Clique em **Storage > Storage VMs**, selecione a VM de armazenamento e clique em **Settings**.
3. No bloco **NFS**, clique em **NFS over TLS settings**.
4. Na área **NFS over TLS settings**, selecione uma interface de rede NFS para a qual deseja ativar o TLS.
5. Clique em **:** para essa interface.
6. Clique em **Ativar**.
7. Na caixa de diálogo **Configuração TLS da interface de rede**, inclua um certificado para uso com TLS selecionando uma das seguintes opções:
 - **Certificado instalado**: Escolha um certificado previamente instalado na lista suspensa.
 - **Novo certificado**: Escolha um nome comum para o certificado.
 - **Certificado assinado por CA externo**: Siga as instruções para colar o conteúdo do seu certificado e chave privada nas caixas.
8. Clique em **Salvar**.

Configurar Kerberos

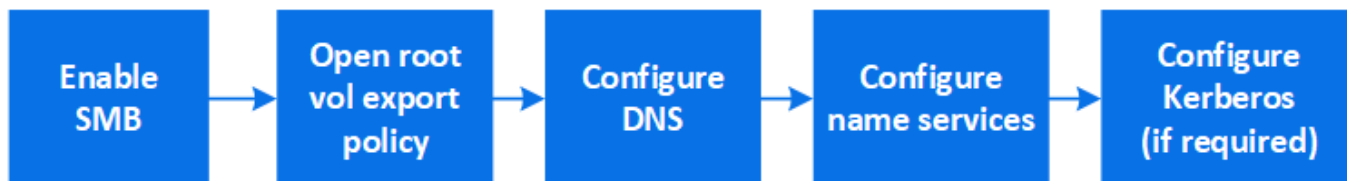
Passos

1. Clique em **Storage > Storage VMs**, selecione a VM de armazenamento e clique em **Settings**.
2. Clique **→** no mosaico Kerberos e, em seguida, clique em **Add**.

Ative o armazenamento nas para servidores Windows usando SMB






Crie ou modifique VMs de storage para habilitar servidores SMB para fornecer dados aos clientes Windows.

Este procedimento permite uma VM de storage nova ou existente para o protocolo SMB. Supõe-se que os detalhes de configuração estejam disponíveis para qualquer rede, autenticação ou serviços de segurança necessários em seu ambiente.



Passos

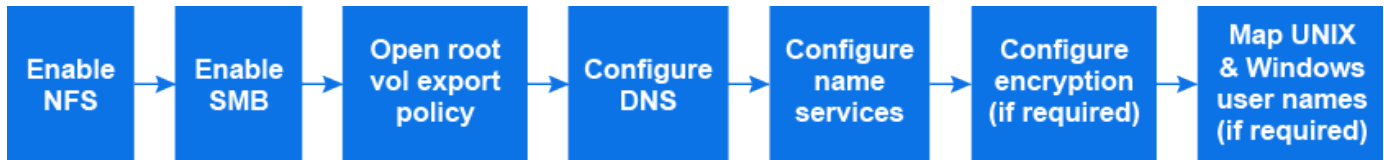
1. Habilite o SMB em uma VM de storage.
 - a. Para novas VMs de armazenamento: Clique em **Storage > Storage VMs**, clique em **Add**, insira um nome de VM de armazenamento e, na guia **SMB/CIFS, NFS, S3**, selecione **Enable SMB/CIFS**.

- Introduza as seguintes informações:
 - Nome e senha do administrador
 - Nome do servidor
 - Domínio do diretório ativo
 - Confirme a unidade organizacional.
 - Confirme os valores DNS.
 - Confirme o idioma predefinido.
 - Adicione interfaces de rede.
 - Atualizar as informações da conta do administrador da VM de armazenamento (opcional).
- b. Para VMs de armazenamento existentes:: Clique em **armazenamento > armazenamento de VMs**, selecione uma VM de armazenamento, clique em **Configurações** e, em seguida, clique em  **SMB**.
2. Abra a política de exportação do volume raiz da VM de storage:
- a. Clique em **Storage > volumes**, selecione o volume raiz da VM de armazenamento (que por padrão é *volume-name_root*) e clique na política exibida em **Export Policy**.
- b. Clique em **Add** para adicionar uma regra.
- Especificação do cliente 0.0.0.0/0
 - Protocolos de acesso: SMB
 - Detalhes de acesso: NTFS somente leitura
3. Configurar DNS para resolução de nome de host:
- a. Clique em **Storage > Storage VMs**, selecione a VM de armazenamento, clique em **Settings** e, em seguida, clique em  **DNS**.
- b. Mude para o servidor DNS e mapeie o servidor SMB.
- Criar entradas de pesquisa direta (A - Registro de endereço) e inversa (PTR - Registro de ponteiro) para mapear o nome do servidor SMB para o endereço IP da interface de rede de dados.
 - Se você usar aliases NetBIOS, crie uma entrada de pesquisa de nome canônico de alias (CNAME resource record) para mapear cada alias para o endereço IP da interface de rede de dados do servidor SMB.
4. Configure os serviços de nomes conforme necessário
- a. Clique em **Storage > Storage VMs**, selecione a VM de armazenamento, clique em **Settings** e clique  em **LDAP** ou **NIS**.
- b. Inclua quaisquer alterações no arquivo de switch de serviços de nome: Clique  em **Name Services Switch**.
5. Configure Kerberos se necessário:
- a. Clique em **Storage > Storage VMs**, selecione a VM de armazenamento e clique em **Settings**.
- b. Clique  em **Kerberos** e, em seguida, clique em **Add**.

Habilite o storage nas para Windows e Linux usando NFS e SMB

Crie ou modifique VMs de storage para permitir que os servidores NFS e SMB forneçam dados a clientes Linux e Windows.




Habilite uma VM de storage nova ou existente para atender aos protocolos NFS e SMB usando este procedimento.



Antes de começar



Certifique-se de que anotou os detalhes de configuração de qualquer rede, autenticação ou serviços de segurança necessários no seu ambiente.

Passos

1. Habilite NFS e SMB em uma VM de storage.
 - a. Para novas VMs de armazenamento: Clique em **Storage > Storage VMs**, clique em **Add**, insira um nome de VM de armazenamento e, na guia **SMB/CIFS, NFS, S3**, selecione **Enable SMB/CIFS** e **Enable NFS**.
 - b. Introduza as seguintes informações:
 - Nome e senha do administrador
 - Nome do servidor
 - Domínio do diretório ativo
 - c. Confirme a unidade organizacional.
 - d. Confirme os valores DNS.
 - e. Confirme o idioma predefinido.
 - f. Adicione interfaces de rede.
 - g. Atualizar as informações da conta do administrador da VM de armazenamento (opcional).
 - h. Para VMs de armazenamento existentes: Clique em **Storage > Storage VMs**, selecione uma VM de armazenamento e clique em **Settings**. Conclua as subetapas a seguir se NFS ou SMB ainda não estiver habilitado.
 - Clique  em **NFS**.
 - Clique  em **SMB**.
2. Abra a política de exportação do volume raiz da VM de storage:
 - a. Clique em **Storage > volumes**, selecione o volume raiz da VM de armazenamento (que por padrão é *volume-name_root*) e clique na política exibida em **Export Policy**.
 - b. Clique em **Add** para adicionar uma regra.
 - Especificação do cliente 0.0.0.0/0
 - Protocolos de acesso: NFS
 - Detalhes de acesso: Somente leitura NFS
3. Configurar DNS para resolução de nome de host:
 - a. Clique em **Storage > Storage VMs**, selecione a VM de armazenamento, clique em **Settings** e, em seguida, clique em  **DNS**.
 - b. Quando a configuração DNS estiver concluída, mude para o servidor DNS e mapeie o servidor SMB.

- Criar entradas de pesquisa direta (A - Registro de endereço) e inversa (PTR - Registro de ponteiro) para mapear o nome do servidor SMB para o endereço IP da interface de rede de dados.
- Se você usar aliases NetBIOS, crie uma entrada de pesquisa de nome canônico de alias (CNAME resource record) para mapear cada alias para o endereço IP da interface de rede de dados do servidor SMB.

4. Configure os serviços de nomes conforme necessário:

- Clique em **Storage > Storage VMs**, selecione a VM de armazenamento, clique em **Settings** e clique  em for LDAP ou NIS.
- Inclua quaisquer alterações no arquivo de switch de serviços de nome: Clique  em **Name Services Switch**.


5. Configure a autenticação e a criptografia, se necessário:

Configurar TLS para clientes NFS




O NFS em TLS está disponível no ONTAP 9.15,1 como prévia pública. Como oferta de prévia, o NFS em TLS não é compatível com workloads de produção no ONTAP 9.15,1.


Passos

- Consulte "[requisitos](#)" para NFS sobre TLS antes de começar.
- Clique em **Storage > Storage VMs**, selecione a VM de armazenamento e clique em **Settings**.
- No bloco **NFS**, clique em **NFS over TLS settings**.
- Na área **NFS over TLS settings**, selecione uma interface de rede NFS para a qual deseja ativar o TLS.
- Clique em  para essa interface.
- Clique em **Ativar**.
- Na caixa de diálogo **Configuração TLS da interface de rede**, inclua um certificado para uso com TLS selecionando uma das seguintes opções:
 - **Certificado instalado:** Escolha um certificado previamente instalado na lista suspensa.
 - **Novo certificado:** Escolha um nome comum para o certificado.
 - **Certificado assinado por CA externo:** Siga as instruções para colar o conteúdo do seu certificado e chave privada nas caixas.
- Clique em **Salvar**.

Configurar Kerberos

Passos

- Clique em **Storage > Storage VMs**, selecione a VM de armazenamento e clique em **Settings**.
- Clique  no mosaico Kerberos e, em seguida, clique em **Add**.

6. Mapeie nomes de usuário UNIX e Windows, se necessário: Clique  em **Mapeamento de nomes** e clique em **Adicionar**.

Você deve fazer isso somente se o seu site tiver contas de usuário do Windows e UNIX que não mapeem implicitamente, ou seja, quando a versão minúscula de cada nome de usuário do Windows corresponder ao nome de usuário do UNIX. Você pode mapear nomes de usuários usando LDAP, NIS ou usuários

locais. Se você tiver dois conjuntos de usuários que não correspondem, você deve configurar o mapeamento de nomes.

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.