



Implantar as ferramentas do ONTAP para o VMware vSphere

ONTAP tools for VMware vSphere 10

NetApp
September 30, 2025

Índice

- Implantar as ferramentas do ONTAP para o VMware vSphere 1
 - Pré-requisitos para ferramentas do ONTAP para implantação do VMware vSphere 1
 - Requisitos do sistema 1
 - Requisitos mínimos de storage e aplicativos 1
 - Limites de configuração para implantar as ferramentas do ONTAP para o VMware vSphere 2
 - Ferramentas do ONTAP para VMware vSphere - adaptador de replicação de armazenamento (SRA) . . . 2
 - Verificações de pré-implantação 3
- Implantar as ferramentas do ONTAP para o VMware vSphere 3
- Códigos de erro de implantação 7

Implantar as ferramentas do ONTAP para o VMware vSphere

Pré-requisitos para ferramentas do ONTAP para implantação do VMware vSphere

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.

Você pode usar as ferramentas do ONTAP para VMware vSphere com o VMware vCenter Server Virtual Appliance (vCSA). Você deve implantar as ferramentas do ONTAP para o VMware vSphere em um cliente vSphere compatível que inclua o sistema ESXi.

Requisitos do sistema

- * Requisitos de espaço do pacote de instalação por nó*
 - 10 GB para instalações com provisionamento reduzido
 - 248 GB para instalações com provisionamento espesso
- **Requisitos de dimensionamento do sistema anfitrião por nó** a memória recomendada de acordo com o tamanho da implementação e por nó é como mostrado na tabela abaixo:

Tipo de implantação	CPUs	Memória (GB)
Pequeno (S)	8	16
Médio (M)	12	24
Grande (L)	16	32

Consulte a seção *limites de configuração para implantar as ferramentas do ONTAP para VMware vSphere* abaixo para obter mais detalhes.

Requisitos mínimos de storage e aplicativos

Storage, host e aplicações	Requisitos mínimos de versão
ONTAP	Versão de patch mais recente do ONTAP 9.12.1, 9.13.1, 9.14.1 e 9.15.1.
Hosts ESXi	ESXi 7.0.3
Servidor vCenter	vCenter 7.0U3
Fornecedor VASA	3,0
Aplicação OVA	10,2

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

["Ferramenta de Matriz de interoperabilidade"](#)

Limites de configuração para implantar as ferramentas do ONTAP para o VMware vSphere

Você pode usar a tabela a seguir como um guia para configurar as ferramentas do ONTAP para o VMware vSphere.

Implantação	Tipo	Número de vVols	Número de hosts	Tipo de protocolo
Implantação fácil	Pequeno (S)	12K	32	NFS, iSCSI
Implantação fácil	Médio (M)	24K	64	NFS, iSCSI
Alta disponibilidade	Pequeno (S)	24K	64	NFS, iSCSI
Alta disponibilidade	Médio (M)	50k	128	NFS, iSCSI
Alta disponibilidade	Grande (L)	100k	256 [NOTA] o número de hosts na tabela mostra o número total de hosts de vários vCenters.	NFS, iSCSI

Para obter detalhes sobre os requisitos de dimensionamento do sistema host por nó, "[Pré-requisitos para implantar ferramentas do ONTAP para VMware vSphere](#)" consulte .

Ferramentas do ONTAP para VMware vSphere - adaptador de replicação de armazenamento (SRA)

A tabela a seguir mostra os números suportados por instância do VMware Live Site Recovery usando as ferramentas do ONTAP para VMware vSphere.

* Tamanho da implantação do vCenter*	Pequeno	Médio
Número total de máquinas virtuais configuradas para proteção usando replicação baseada em array	2000	5000
Número total de grupos de proteção de replicação baseados em array	250	250
Número total de grupos de proteção por plano de recuperação	50	50
Número de datastores replicados	255	255
Número de VMs	4000	7000

A tabela a seguir mostra o número de VMware Live Site Recovery e as ferramentas ONTAP correspondentes para o tamanho de implantação do VMware vSphere.

Número de instâncias de recuperação do VMware Live Site	Tamanho de implantação de ferramentas ONTAP
Até 4	Pequeno

4 a 8	Média
Mais de 8	Grande

Para obter mais informações, "[Limites operacionais da recuperação do VMware Live Site](#)" consulte .

Verificações de pré-implantação

Certifique-se de que os itens a seguir estão implementados antes de prosseguir com a implantação:

- O ambiente do vCenter Server está configurado e configurado.
- (Opcional) para usuário de automação - o NetApp forneceu que o arquivo JSON de coleções Postman é coletado.
- As credenciais do vCenter Server pai para implantar o OVA estão em vigor.



A senha do vCenter Server pai não deve conter esses caracteres especiais (

- Você tem as credenciais de login para sua instância do vCenter Server à qual as ferramentas do ONTAP para VMware vSphere se conectarão ao pós-implantação, para Registro.
- O cache do navegador é excluído.
- Verifique se você tem três endereços IP gratuitos disponíveis para implantação sem HA: Um endereço IP gratuito para balanceador de carga e um endereço IP gratuito para o plano de controle do Kubernetes e um endereço IP para nó. Para a implantação de HA, juntamente com esses três endereços IP, você precisará de mais dois endereços IP para segundo e terceiro nós. Os nomes de host devem ser mapeados para os endereços IP gratuitos no DNS antes de atribuir para implantações de HA e não HA. Todos os cinco endereços IP na implantação HA e os três endereços IP na implantação não HA devem estar na mesma VLAN selecionada para implantação.
- Certifique-se de que o nome do domínio no qual o certificado é emitido esteja mapeado para o endereço IP virtual em uma implantação multi-vCenter onde os certificados de CA personalizados são obrigatórios. *Nslookup* verifica se o nome de domínio está sendo resolvido para o endereço IP pretendido. Os certificados devem ser criados com nome de domínio e endereço IP do endereço IP do balanceador de carga.
- Antes de instalar as ferramentas do ONTAP para VMware vSphere 10,2 em configurações avançadas e de HA não-HA, consulte o artigo da KB: "[Pré-requisitos para configuração avançada e HA não-HA](#)"

Implantar as ferramentas do ONTAP para o VMware vSphere

Você pode implantar as ferramentas do ONTAP para o VMware vSphere em duas configurações:

- Configuração de nó único não HA
- Configuração HA

Configuração de nó único não HA

Você pode implantar uma configuração de nó único que não seja HA em uma configuração pequena ou média.

- A pequena configuração não-HA contém 8 CPUs e 16 GB de RAM.
- A configuração média não-HA contém 12 CPUs e 24 GB de RAM.

Antes de começar

Certifique-se de que a rota de rede está presente. A rede de dados de storage deve estar acessível a partir da rede de gerenciamento de VM. Por exemplo, faça login no ONTAP > execute o comando `network route create -vserver <SVM> -destination 0,0.0.0/0 -gateway <gateway_ip>`

Passos

1. Faça o download do `.zip` arquivo que contém binários (`.ova`) e certificados assinados para ferramentas do ONTAP para VMware vSphere no "[Site de suporte da NetApp](#)".
2. Faça login no servidor vSphere.
3. Navegue até o pool de recursos que você criou, para o cluster ou para o host onde deseja implantar o OVA.
4. Clique com o botão direito do rato no local pretendido e selecione **Deploy OVF template...**



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

5. Selecione o arquivo OVA através da URL do arquivo `.ova` ou navegue até a pasta onde o arquivo `.ova` é salvo e clique em **Next**.
6. Selecione um recurso de computador e clique em **Next**.
7. Revise os detalhes do modelo e clique em **Next**.
8. Leia e aceite o contrato de licença.
9. Selecione a configuração de implantação e clique em **Next**.

As opções avançadas de implantação usam o Trident como um provisionador de storage dinâmico para o ONTAP para criar volumes e a implantação fácil usa o storage local para criar volumes.

10. Selecione o armazenamento para a configuração e os arquivos de disco e clique em **Next**.
11. Selecione a rede de destino para cada rede de origem e clique em **Next**.
12. No modelo **Personalizar**, insira os detalhes necessários e clique em **Avançar**
 - Quando o escopo da SVM estiver ativado, você já deverá ter o suporte à SVM com endereço IP de gerenciamento.
 - As informações fornecidas aqui são validadas para padrões adequados durante o processo de instalação. Em caso de discrepância, uma mensagem de erro é exibida no console da Web e você é solicitado a corrigir qualquer informação incorreta fornecida.
 - Os nomes dos hosts devem consistir em letras maiúsculas (A-Z), letras minúsculas (a-z), dígitos (0-9) ou caracteres especiais hífen (-). Se você quiser configurar a pilha dupla, especifique o nome do host mapeado para o endereço IPv6.



O Pure IPv6 não é compatível. O modo misto é suportado com VLAN com endereços IPv6 e IPv4.

13. Revise os detalhes na janela **Pronto para concluir**, selecione **concluir**.

À medida que a tarefa de implantação é criada, o progresso é mostrado na barra de tarefas do vSphere.

14. Ligue a VM após a conclusão da tarefa.

Configuração HA

Você pode configurar três nós de HA em configurações pequenas, médias ou grandes. A implantação DE HA usa o Trident para armazenar os dados dos serviços.

- Três nós de HA pequenos contêm 8 CPUs e 16 GB de RAM por nó.
- Três nós de HA média contêm 12 CPUs e 24 GB de RAM por nó.
- Os três nós de HA grandes contêm 16 CPUs e 32 GB de RAM por nó.

Antes de começar

Esta tarefa fornece instruções sobre como instalar três nós de HA em configurações pequenas, médias ou altas.

A criação da biblioteca de conteúdo é uma etapa de pré-requisito obrigatória para a implantação da configuração de três nós HA. Uma biblioteca de conteúdo no VMware é um objeto de contentor que armazena modelos de VM, modelos vApp e outros tipos de arquivos. A implantação com biblioteca de conteúdo oferece uma experiência perfeita, pois não depende da conectividade de rede.



Você deve armazenar a biblioteca de conteúdo em um datastore compartilhado, de modo que todos os hosts em um cluster possam acessá-la. Você precisa criar uma biblioteca de conteúdo para armazenar o OVA antes de implantar o OVA na configuração HA.



O modelo de biblioteca de conteúdo, uma vez carregado, não deve ser excluído após a implantação, pois ele será usado durante as reinicializações.

Crie a biblioteca de conteúdo usando as seguintes etapas:

1. Faça o download do `.zip` arquivo que contém binários (`.ova`) e certificados assinados para ferramentas do ONTAP para VMware vSphere no "[Site de suporte da NetApp](#)".
2. Faça login no cliente vSphere usando `https://vcenterip/ui`
3. Selecione as elipses horizontais ao lado do cliente vSphere e selecione **Content Library**.
4. Selecione **criar** à direita da página.
5. Forneça um nome para a biblioteca e crie a biblioteca de conteúdo.
6. Navegue até a biblioteca de conteúdo que você criou.
7. Selecione **ações** à direita da página e selecione **Importar item** e importe o arquivo OVA.



Para obter mais informações, "[Criando e usando a Biblioteca de conteúdo](#)" consulte o blog.

Certifique-se de ter importado seu OVA para sua biblioteca de conteúdo. Mantenha o nome da biblioteca de conteúdo e o nome do item da biblioteca que você deu ao ITEM OVA à mão.



Antes de prosseguir com a implantação, defina o DRS (Distributed Resource Scheduler) do cluster no inventário como 'Conservador' durante a instalação de ferramentas do ONTAP. Isso garante que as VMs não migrem durante a instalação.

Passos

1. Faça o download do .zip arquivo que contém binários (.ova) e certificados assinados para ferramentas do ONTAP para VMware vSphere no "[Site de suporte da NetApp](#)".
2. Faça login no servidor vSphere.
3. Navegue até o pool de recursos que você criou, para o cluster ou para o host onde deseja implantar o OVA.
4. Clique com o botão direito do rato no local pretendido e selecione **Deploy OVF template...**



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

5. Selecione o arquivo OVA através da URL do arquivo .ova ou navegue até a pasta onde o arquivo .ova é salvo e clique em **Next**.
6. Para implantar as ferramentas do ONTAP para VMware vSphere a partir da biblioteca de conteúdo:
 - a. Vá para sua biblioteca de conteúdo e clique no item da biblioteca que você deseja implantar.
 - b. Clique em **ações > Nova VM a partir deste modelo**
7. Selecione um recurso de computador e clique em **Next**.
8. Revise os detalhes do modelo e clique em **Next**.
9. Leia e aceite o contrato de licença e clique em **Next**.
10. Selecione a configuração de implantação e clique em **Next**.
11. Selecione o armazenamento para a configuração e os arquivos de disco e clique em **Next**.
12. Selecione a rede de destino para cada rede de origem e clique em **Next**.
13. Na janela **Personalizar modelo**, preencha os campos obrigatórios e clique em **seguinte**.
 - No modo de implantação HA, não renomeie os nomes da VM após a implantação.
 - Quando o escopo da SVM estiver ativado, você já deverá ter o suporte à SVM com endereço IP de gerenciamento.
 - As informações fornecidas aqui são validadas para padrões adequados durante o processo de instalação. Em caso de discrepância, uma mensagem de erro é exibida no console da Web e você é solicitado a corrigir qualquer informação incorreta fornecida.
 - Os nomes dos hosts devem consistir em letras maiúsculas (A-Z), letras minúsculas (a-z), dígitos (0-9) ou caracteres especiais hífen (-). Se você quiser configurar a pilha dupla, especifique o nome do host mapeado para o endereço IPv6.



O Pure IPv6 não é compatível. O modo misto é suportado com VLAN com endereços IPv6 e IPv4.

14. Revise os detalhes na janela **Pronto para concluir**, selecione **concluir**.

À medida que a tarefa de implantação é criada, o progresso é mostrado na barra de tarefas do vSphere.

15. Ligue a VM após a conclusão da tarefa.

Você pode acompanhar o andamento da instalação no console da Web da VM.

Em caso de discrepâncias nos valores inseridos no formulário OVF, uma caixa de diálogo solicitará que você tome medidas corretivas. Faça as alterações necessárias dentro da caixa de diálogo, utilizando o botão Tab para navegar e selecione "OK". Você tem três tentativas para corrigir quaisquer problemas. Se os problemas persistirem após três tentativas, o processo de instalação cessará e é recomendável tentar novamente a instalação em uma nova VM.

Códigos de erro de implantação

Você pode encontrar códigos de erro durante as ferramentas do ONTAP para operações de implantação, reinicialização e recuperação do VMware vSphere. Os códigos de erro têm cinco dígitos, onde os dois primeiros dígitos representam o script que encontrou o problema, e os últimos três dígitos representam o fluxo de trabalho específico dentro desse script.

Todos os logs de erros são registrados no arquivo `ansible-perl-errors.log` para facilitar o rastreamento e a resolução de problemas. Esse arquivo de log contém o código de erro e a tarefa Ansible com falha.



Os códigos de erro fornecidos nesta página são apenas para referência. Entre em Contato com a equipe de suporte se o erro persistir ou se não houver nenhuma resolução mencionada.

A tabela a seguir lista os códigos de erro e os nomes de arquivo correspondentes.

Código de erro	Nome do script
00	firstboot-network-config.pl, modo de implantação
01	firstboot-network-config.pl, atualização do modo
02	firstboot-inputs-validation.pl
03	firstboot-deploy-otv-ng.pl, implantar, ha
04	firstboot-deploy-otv-ng.pl, implantação, não ha
05	firstboot-deploy-otv-ng.pl, reinicie
06	firstboot-deploy-otv-ng.pl, upgrade, ha
07	firstboot-deploy-otv-ng.pl, upgrade, não ha
08	firstboot-otv-recovery.pl

Os últimos três dígitos do código de erro indicam o erro de fluxo de trabalho específico dentro do script:

Código de erro de implantação	Fluxo de trabalho	Resolução
050	Falha na geração da chave SSH	Reinicie a máquina virtual principal (VM).

051	Falha na implantação de VMs secundárias	* Se a segunda e terceira VMs forem criadas, verifique se há recursos suficientes de CPU/memória disponíveis antes de ligar as VMs secundárias e reiniciar a VM principal. * Se a segunda e terceira VMs estiverem na tarefa implantar ferramentas do ONTAP para o modelo VMware vSphere, aguarde até que a tarefa seja concluída, ligue as VMs e reinicie a VM principal. * Reimplantar.
052	Falha ao copiar chaves SSH	Reinicie a VM principal.
053	Falha ao instalar o RKE2	Execute o seguinte e reinicie a VM principal ou reimplante: Sudo rke2-killall.sh (todas as VMs) sudo rke2-uninstall.sh (todas as VMs).
054	Falha ao definir kubeconfig	Reimplantar
055	Falha ao implantar o Registro	Se o pod de Registro estiver presente, aguarde que o pod esteja pronto e reinicie a VM principal ou então reimplante.
056	O iSCSI de início de sessão falhou	Certifique-se de que o protocolo iSCSI está ativado e configurado corretamente no ONTAP. Certifique-se de que o endereço IP iSCSI Data LIF fornecido está correto e online. Reinicie a VM se os pontos anteriores estiverem corretos. Caso contrário, reimplante.
057	A implantação do Trident falhou	*Certifique-se de que os endereços IP LIF e LIF de dados são acessíveis a partir da VM. *Certifique-se de que o protocolo NFS ou iSCSI está ativado e configurado corretamente no ONTAP. *Certifique-se de que o endereço IP NFS/iSCSI Data LIF fornecido está correto e online. *Certifique-se de que o nome de usuário e a senha fornecidos estão corretos e que o usuário tenha Privileges suficiente para criar volume. * Reiniciar se todos os pontos acima estão corretos. Caso contrário, reimplante.

058	A importação do Trident falhou	*Certifique-se de que o nome de usuário e a senha fornecidos estão corretos e que o usuário tenha Privileges suficiente para criar, montar, clonar e excluir volumes. *Certifique-se de que a mesma configuração do ONTAP é usada para recuperar a configuração e tentar recuperar novamente.
059	A implantação do KubeVip falhou	Certifique-se de que o endereço IP virtual do plano de controle do Kubernetes e o endereço IP do balanceador de carga fornecidos durante a implantação pertencem à mesma VLAN e são endereços IP livres. Reinicie se todos os pontos anteriores estiverem corretos. Caso contrário, reimplante.
060	A implantação do operador falhou	Reinicie
061	A implantação de serviços falhou	Execute a depuração básica do Kubernetes, como Get Pods, get rs, Get svc, e assim por diante no namespace ntv-system para mais detalhes e logs de erro em /var/log/ansible-perl-errors.log e /var/log/ansible-run.log e redeploy.
062	Falha na implantação DO provedor VASA e SRA	Consulte os logs de erro em /var/log/ansible-perl-errors.log para obter mais detalhes e reimplantar.
064	falha na verificação de version.xml	Reimplantar
065	O URL da página do Swagger não está acessível	Reimplantar
066	As etapas de pós-implantação falharam	-
088	A configuração da rotação de log para journald falhou	Reinicie a VM principal.
089	A alteração da propriedade do registo de resumo, o ficheiro de configuração de rotação falhou	Reinicie a VM principal.

Reboot error code	Fluxo de trabalho
067	A aguardar o tempo limite do servidor rke2
101	Falha ao repor a palavra-passe do utilizador de Manut/Console

102	Falha ao eliminar o ficheiro de palavra-passe durante a reposição da palavra-passe do utilizador de manutenção/consola
103	Falha ao atualizar a nova senha de usuário de Manut/Console no Vault

Código de erro de recuperação	Fluxo de trabalho	Resolução
104	As etapas pós-recuperação falharam.	-
105	A cópia de conteúdo para o volume de recuperação falhou.	-
106	Falha ao montar o volume de recuperação.	* Certifique-se de que o mesmo SVM seja usado e que o volume de recuperação esteja presente no SVM. (O nome do volume de recuperação começa com otvng_Trident_recovery) * Certifique-se de que os endereços IP de LIF de gerenciamento e LIF de dados são acessíveis a partir da VM. * Certifique-se de que o protocolo NFS/iSCSI está ativado e configurado corretamente no ONTAP. * Certifique-se de que o endereço IP NFS/iSCSI DAT LIF fornecido está correto e online. * Certifique-se de que o nome de usuário, senha, protocolo fornecido estão corretos e o usuário tem Privileges suficiente para criar, montar, clonar, excluir. * Repetir a recuperação

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 INTERRUPTÃO 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.