



Configuração de rede

HCI

NetApp

November 21, 2024

Índice

- Configuração de rede 1
 - Configuração de rede 1
 - Configuração de rede 2
 - Configuração de rede 5
 - Configuração de rede 6

Configuração de rede

Configuração de rede

O NetApp HCI pode utilizar várias configurações de cabeamento de rede e VLAN diferentes. É importante Planejar sua configuração de rede para garantir uma implantação bem-sucedida.

Segmentos de rede necessários

O NetApp HCI requer um mínimo de três segmentos de rede: Gerenciamento, armazenamento e tráfego de virtualização (que inclui máquinas virtuais e tráfego VMware vMotion). Você também pode separar a máquina virtual e o tráfego vMotion. Esses segmentos de rede geralmente existem como VLANs logicamente separadas na infraestrutura de rede NetApp HCI.

A forma como os nós de computação e storage se conectam a essas redes depende de como você cria a rede e faz o cabeamento dos nós. As ilustrações de exemplo de rede neste guia assumem as seguintes redes:

Nome da rede	ID DA VLAN
Gerenciamento	100
Armazenamento	105
VMotion	107
Máquinas virtuais	200, 201

Para descoberta e configuração automática de seus nós NetApp HCI no mecanismo de implantação do NetApp, você deve ter um segmento de rede disponível como uma VLAN nativa ou não marcada em todas as portas do switch usadas para as interfaces SFP/SFP28 nos nós. Isso fornecerá comunicação de camada 2 entre todos os nós para descoberta e implantação. Sem uma VLAN nativa, você deve configurar as interfaces SFP mais/SFP28 de todos os nós manualmente com uma VLAN e endereço IPv4 para ser detectável. Nos exemplos de configuração de rede neste documento, a rede de gerenciamento (VLAN ID 100) é usada para esse fim.

O mecanismo de implantação do NetApp permite configurar rapidamente redes para nós de computação e storage durante a implantação inicial. Você pode colocar certos componentes de gerenciamento integrados, como o vCenter e o nó de gerenciamento, em seu próprio segmento de rede. Esses segmentos de rede exigem roteamento para permitir que o vCenter e o nó de gerenciamento se comuniquem com redes de gerenciamento de storage e computação. Na maioria das implantações, esses componentes usam a mesma rede de gerenciamento (VLAN ID 100 neste exemplo).



Você configura redes de máquinas virtuais usando o vCenter. A rede padrão da máquina virtual (grupo de portas "VM_Network") nas implantações do NetApp HCI é configurada sem um ID de VLAN. Se você planeja usar várias redes de máquinas virtuais marcadas (IDs de VLAN 200 e 201 no exemplo anterior), certifique-se de incluí-las no Planejamento inicial da rede.

Opções de configuração de rede e cabeamento

Você pode usar uma configuração de rede de dois cabos para os nós de computação H410C, simplificando o roteamento de cabos. Essa configuração usa duas interfaces SFP mais/SFP28 e uma interface RJ45 opcional (mas recomendada) para comunicação IPMI. Esses nós também podem usar uma configuração de seis cabos

com duas interfaces RJ45 e quatro SFP28/SFP.

Os nós de storage H410S e H610S oferecem suporte a uma topologia de rede que usa quatro portas de rede (portas A A D).

Os nós de computação oferecem suporte a três topologias de rede, dependendo da plataforma de hardware:

Opção de configuração	Cabeamento para H410C nós	Cabeamento para H610C nós	Cabeamento para H615C nós
Opção A	Dois cabos usando as portas D e e	Dois cabos usando as portas C e D	Dois cabos usando as portas A e B
Opção B	Seis cabos usando as portas A A F	Não disponível	Não disponível
Opção C	Semelhante à opção B, mas com VLANs nativas (ou "portas de acesso") no switch para o gerenciamento, armazenamento e redes vMotion		

Os nós que não têm o número correto de cabos conectados não podem participar da implantação. Por exemplo, você não pode implantar um nó de computação em uma configuração de seis cabos se ele tiver apenas as portas D e e conectadas.



Você pode ajustar a configuração de rede NetApp HCI após a implantação para atender às necessidades de infraestrutura. No entanto, ao expandir recursos do NetApp HCI, lembre-se de que novos nós precisam ter a mesma configuração de cabos que os nós de computação e storage existentes.

Se o mecanismo de implantação do NetApp falhar porque sua rede não suporta quadros jumbo, você poderá executar uma das seguintes soluções alternativas:



- Use um endereço IP estático e defina manualmente uma unidade de transmissão máxima (MTU) de 9000 bytes na rede Bond10G.
- Configure o Dynamic Host Configuration Protocol para anunciar uma MTU de interface de 9000 bytes na rede Bond10G.

Opções de configuração de rede

- ["Opção de configuração de rede A"](#)
- ["Opção de configuração de rede B"](#)
- ["Configuração de rede opção C"](#)

Encontre mais informações

- ["Página de recursos do NetApp HCI"](#)
- ["Plug-in do NetApp Element para vCenter Server"](#)

Configuração de rede

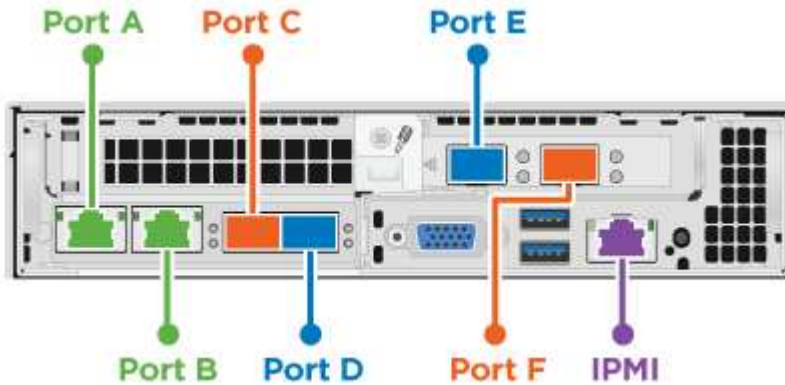
O NetApp HCI pode utilizar várias configurações de cabeamento de rede e VLAN diferentes. A primeira configuração, opção A, usa dois cabos de rede para cada nó de computação.

Opção de configuração A: Dois cabos para nós de computação

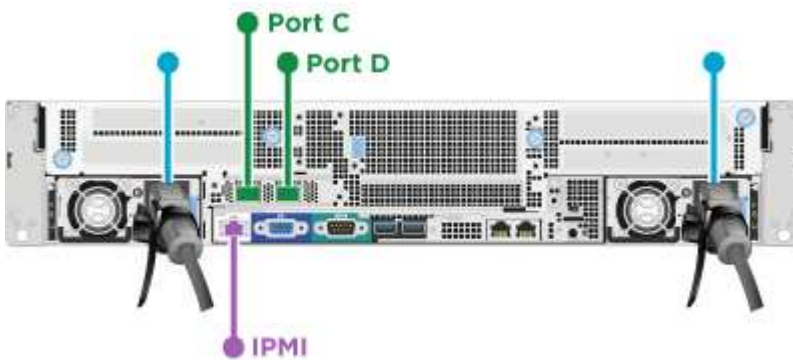
Os nós de computação NetApp H410C, H610C e H615C são compatíveis com o uso de dois cabos de rede para conectividade a todas as redes NetApp HCI. Essa configuração requer que o armazenamento, o vMotion e qualquer rede de máquinas virtuais usem a marcação VLAN. Todos os nós de computação e storage devem usar o mesmo esquema de ID de VLAN. Essa configuração usa switches distribuídos do vSphere que exigem o licenciamento do VMware vSphere Enterprise Plus.

A documentação do NetApp HCI usa letras para se referir às portas de rede no painel traseiro dos nós da série H.

Aqui estão as portas de rede e os locais no nó de armazenamento H410C:



Aqui estão as portas de rede e os locais no nó de computação H610C:



Aqui estão as portas de rede e os locais no nó de computação H615C:



Esta configuração usa as seguintes portas de rede em cada nó:

Nó	Portas de rede utilizadas
H410C	D e e

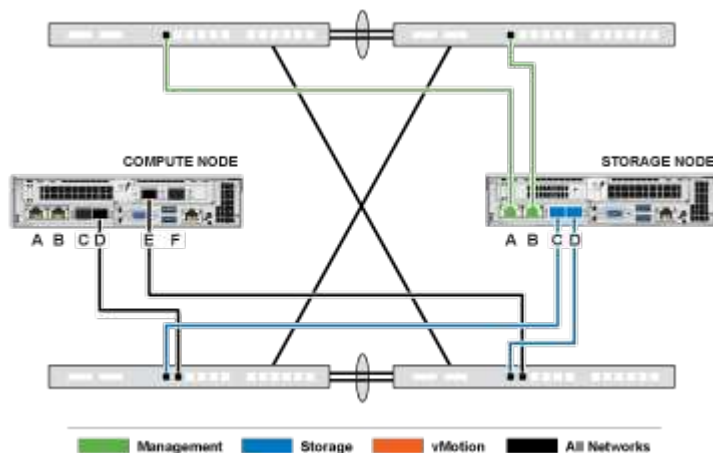
Nó	Portas de rede utilizadas
H610C	C e D
H615C	A e B

Configuração VLAN

Como prática recomendada, você deve configurar os segmentos de rede necessários em todas as portas de switch que os nós estão usando. Por exemplo:

Nome da rede	ID DA VLAN	Configuração da porta do switch
Gerenciamento	100	Nativo
Armazenamento	105	Marcado
VMotion	107	Marcado
Máquinas virtuais	200, 201	Marcado

A ilustração a seguir mostra a configuração de cabeamento recomendada para nós de computação H410C de dois cabos e nós de storage H410S de quatro cabos. Todas as portas de switch neste exemplo compartilham a mesma configuração.



Exemplo de comandos do switch

Você pode usar os seguintes comandos de exemplo para configurar todas as portas de switch usadas para nós de NetApp HCI. Esses comandos são baseados em uma configuração Cisco, mas podem exigir apenas pequenas alterações para serem aplicadas aos switches Mellanox. Consulte a documentação do switch para obter os comandos específicos necessários para implementar esta configuração. Substitua o nome da interface, a descrição e as VLANs pelos valores do ambiente.

```
interface {interface name, such as EthernetX/Y or GigabitEthernetX/Y/Z}
description {desired description, such as NetApp-HCI-NodeX-PortY}
mtu 9216
switchport mode trunk
switchport trunk native vlan 100
switchport trunk allowed vlan 105,107,200,201
spanning-tree port type edge trunk
```



Alguns switches podem exigir a inclusão da VLAN nativa na lista de VLAN permitida. Consulte a documentação para o modelo de switch específico e a versão de software.

Encontre mais informações

- ["Página de recursos do NetApp HCI"](#)
- ["Plug-in do NetApp Element para vCenter Server"](#)

Configuração de rede

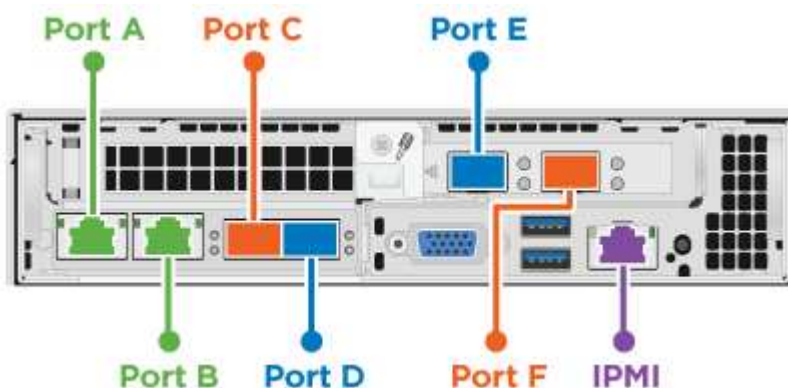
O NetApp HCI pode utilizar várias configurações de cabeamento de rede e VLAN diferentes. A primeira configuração, opção B, usa seis cabos de rede para cada nó de computação.

Opção de configuração B: Seis cabos para nós de computação

Como uma opção de configuração de rede secundária, os nós de computação do H410C suportam o uso de seis cabos de rede para conectividade a todas as redes NetApp HCI. Essa configuração requer que o armazenamento, o vMotion e qualquer rede de máquinas virtuais usem a marcação VLAN. Você pode usar essa configuração com os switches vSphere Standard ou os switches distribuídos vSphere (que exigem o licenciamento do VMware vSphere Enterprise Plus).

A documentação do NetApp HCI usa letras para se referir às portas de rede no painel traseiro dos nós da série H.

Aqui estão as portas de rede e os locais no nó de computação H410C:



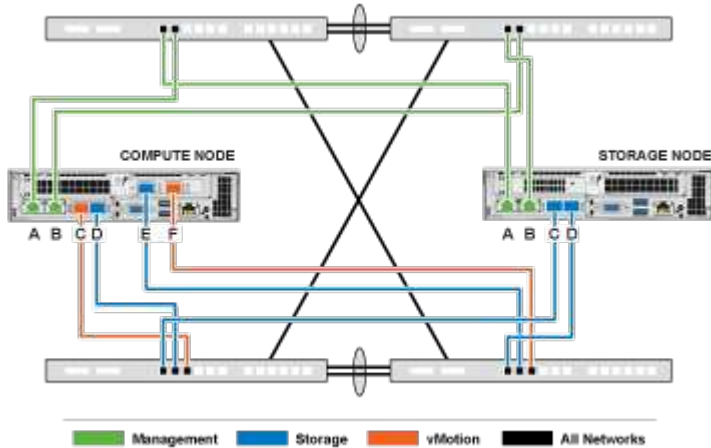
Configuração VLAN

Quando você implantar nós de computação usando seis cabos e nós de storage usando quatro cabos, como prática recomendada, você deve configurar os segmentos de rede necessários em todas as portas de switch que os nós estão usando. Por exemplo:

Nome da rede	ID DA VLAN	Configuração da porta do switch
Gerenciamento	100	Nativo
Armazenamento	105	Marcado
VMotion	107	Marcado

Nome da rede	ID DA VLAN	Configuração da porta do switch
Máquinas virtuais	200, 201	Marcado

A ilustração a seguir mostra a configuração de cabeamento recomendada para nós de computação de seis cabos e nós de storage de quatro cabos. Todas as portas de switch neste exemplo compartilham a mesma configuração.



Exemplo de comandos do switch

Você pode usar os seguintes comandos de exemplo para configurar todas as portas de switch usadas para nós de NetApp HCI. Esses comandos são baseados em uma configuração Cisco, mas podem exigir apenas pequenas alterações para serem aplicadas aos switches Mellanox. Consulte a documentação do switch para obter os comandos específicos necessários para implementar esta configuração. Substitua o nome da interface, a descrição e as VLANs pelos valores do ambiente.

```
interface {interface name, such as EthernetX/Y or GigabitEthernetX/Y/Z}
description {desired description, such as NetApp-HCI-NodeX-PortY}
mtu 9216
switchport mode trunk
switchport trunk native vlan 100
switchport trunk allowed vlan 105,107,200,201
spanning-tree port type edge trunk
```



Alguns switches podem exigir a inclusão da VLAN nativa na lista de VLAN permitida. Consulte a documentação para o modelo de switch específico e a versão de software.

Encontre mais informações

- ["Página de recursos do NetApp HCI"](#)
- ["Plug-in do NetApp Element para vCenter Server"](#)

Configuração de rede

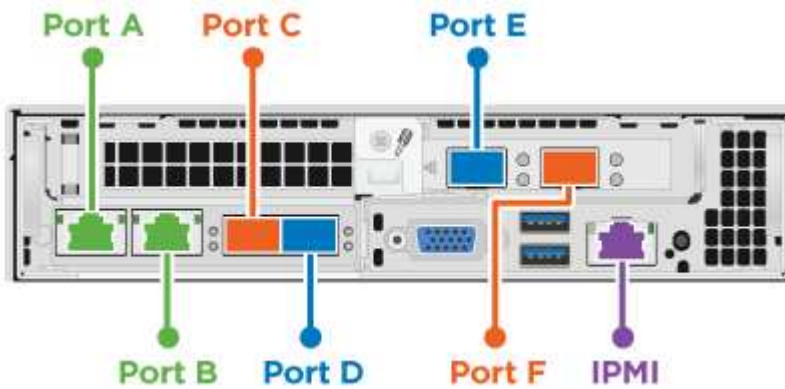
O NetApp HCI pode utilizar várias configurações de cabeamento de rede e VLAN diferentes. A terceira configuração, opção C, usa seis cabos de rede para cada nó de computação com VLANs nativas.

Opção de configuração C: Seis cabos para nós de computação com VLANs nativas

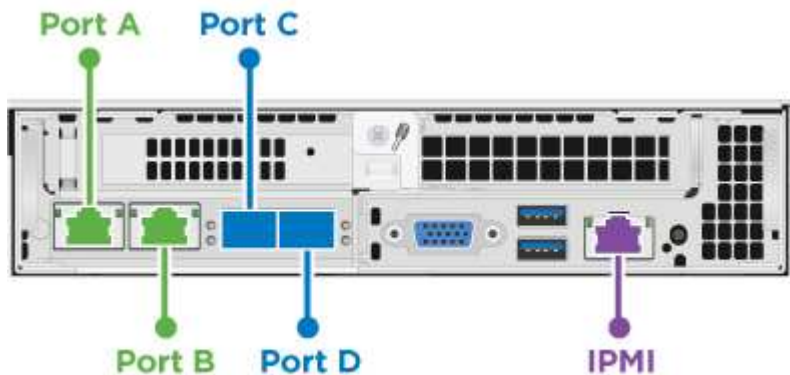
Você pode implantar o NetApp HCI sem usar VLANs marcadas para tráfego de armazenamento e virtualização e, em vez disso, confiar na configuração do switch para separar os segmentos de rede. Você pode usar essa configuração com os switches vSphere Standard ou os switches distribuídos vSphere (que exigem o licenciamento do VMware vSphere Enterprise Plus).

A documentação do NetApp HCI usa letras para se referir às portas de rede no painel traseiro dos nós da série H.

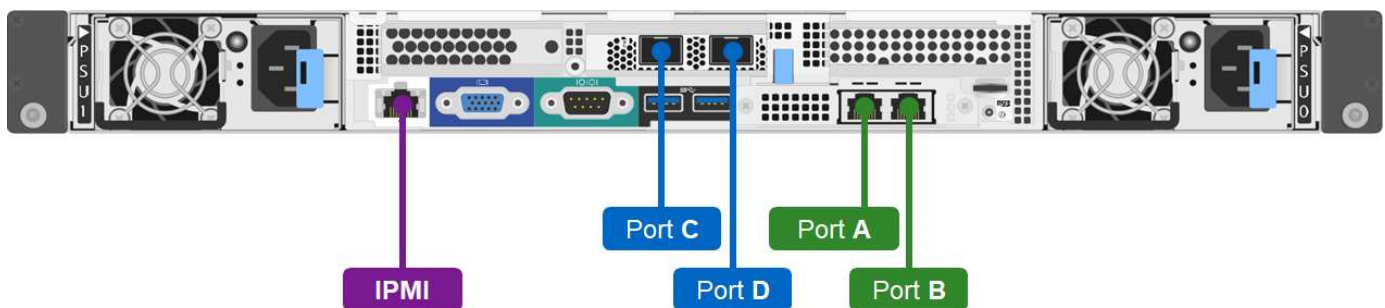
Aqui estão as portas de rede e os locais no nó de armazenamento H410C:



Aqui estão as portas de rede e os locais no nó de armazenamento H410S:



Aqui estão as portas de rede e os locais no nó de armazenamento H610S:



Configuração de VLAN para nós H410C, H410S e H610S

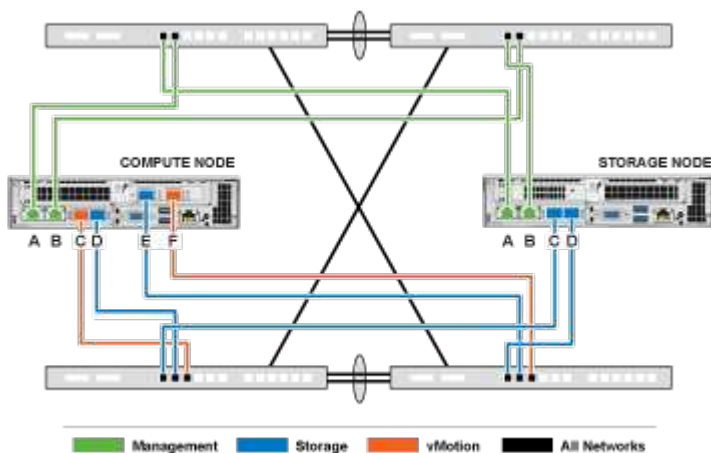
Essa opção de topologia usa a seguinte configuração de VLAN nos nós H410C, H410S e H610S:

Portas de nó usadas	Nome da rede	ID DA VLAN	Configuração da porta do switch conectado
Portas A e B em nós de computação e storage	Gerenciamento	100	Nativo
Portas D e e em nós de computação	Armazenamento	105	Nativo
Portas C e D em nós de storage	Armazenamento	105	Nativo
Portas C e F em nós de computação	VMotion	107	Nativo
Portas C e F em nós de computação	Máquinas virtuais	200, 201	Marcado



Tenha cuidado ao configurar as portas do switch ao implantar essa configuração. Os erros de configuração nesta topologia de rede podem resultar em problemas de implantação difíceis de diagnosticar.

A ilustração a seguir mostra a visão geral da configuração de rede para essa opção de topologia. No exemplo, as portas de switch individuais são configuradas com o segmento de rede apropriado como a rede nativa.



Exemplo de comandos do switch

Você pode usar os seguintes comandos de exemplo de switch para configurar portas de switch usadas para os nós de NetApp HCI. Esses comandos são baseados em uma configuração Cisco, mas podem exigir apenas alterações mínimas para serem aplicadas aos switches Mellanox. Consulte a documentação do switch para obter os comandos específicos necessários para implementar esta configuração.

Você pode usar os seguintes comandos de exemplo para configurar as portas do switch usadas para a rede de gerenciamento. Substitua o nome da interface, a descrição e as VLANs pelos valores da configuração.

```
switchport access vlan 100
spanning-tree port type edge
```

Você pode usar os seguintes comandos de exemplo para configurar as portas do switch usadas para a rede de armazenamento. Substitua o nome da interface, a descrição e as VLANs pelos valores da configuração.

```
mtu 9216
switchport access vlan 105
spanning-tree port type edge
```

Você pode usar os seguintes comandos de exemplo para configurar as portas de switch usadas para a rede vMotion e máquinas virtuais. Substitua o nome da interface, a descrição e as VLANs pelos valores da configuração.

```
interface {interface name, such as EthernetX/Y or GigabitEthernetX/Y/Z}
description {desired description, such as NetApp-HCI-NodeX-PortC|F}
mtu 9216
switchport mode trunk
switchport trunk native vlan 107
switchport trunk allowed vlan 200,201
spanning-tree port type edge trunk
```



Alguns switches podem exigir a inclusão da VLAN nativa na lista de VLAN permitida. Consulte a documentação para o modelo de switch específico e a versão de software.

Encontre mais informações

- ["Página de recursos do NetApp HCI"](#)
- ["Plug-in do NetApp Element para vCenter Server"](#)

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 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.