



# **Diretrizes para blocos de construção WFA**

## **OnCommand Workflow Automation 5.1**

NetApp  
October 22, 2024

# Índice

- Diretrizes para blocos de construção WFA ..... 1
- Diretrizes para SQL no WFA ..... 1
- Diretrizes para funções WFA ..... 4
- Diretrizes para entradas do dicionário WFA ..... 4
- Diretrizes para comandos ..... 5
- Diretrizes para fluxos de trabalho ..... 8
- Diretrizes para criar scripts de validação para tipos de sistema remotos ..... 13
- Diretrizes para criar tipos de fonte de dados ..... 13

# Diretrizes para blocos de construção WFA

Você deve estar ciente das diretrizes para o uso de componentes básicos do Workflow Automation.

## Diretrizes para SQL no WFA

Você deve estar ciente das diretrizes para usar SQL no OnCommand Workflow Automation (WFA) para escrever consultas SQL para WFA.

SQL é usado nos seguintes locais no WFA:

- Consultas SQL para preencher entradas do usuário para seleção
- Consultas SQL para criar filtros para filtrar objetos de um tipo de entrada de dicionário específico
- Dados estáticos em tabelas no banco de dados playground
- Um tipo de fonte de dados personalizado do tipo SQL onde os dados devem ser extraídos de uma fonte de dados externa, como um banco de dados de gerenciamento de configuração personalizado (CMDDB).
- Consultas SQL para scripts de reserva e verificação

Diretrizes	Exemplo
Palavras-chave reservadas SQL devem estar em caracteres maiúsculos.	<pre>SELECT     vserver.name FROM     cm_storage.vserver vserver</pre>
Os nomes de tabela e coluna devem estar em caracteres minúsculos.	Tabela: Agregado Coluna: Used_space_mb
Separe palavras com um caractere sublinhado (_). Não são permitidos espaços.	array_performance
O nome da tabela é definido no singular. Uma tabela é uma coleção de uma ou mais entradas.	"função", não "funções"

<b>Diretrizes</b>	<b>Exemplo</b>
Use aliases de tabela com nomes significativos em consultas selecionadas.	<pre>SELECT     vserver.name FROM     cm_storage.cluster cluster,     cm_storage.vserver vserver WHERE     vserver.cluster_id = cluster.id     AND cluster.name = '\${ClusterName}'     AND vserver.type = 'cluster' ORDER BY     vserver.name ASC</pre>

Diretrizes	Exemplo
<p>Se você tiver que se referir a um parâmetro de entrada de filtro ou parâmetro de entrada de usuário em uma consulta de filtro ou consulta de usuário, use a sintaxe como "inputVariableName'.você também pode usar a sintaxe para se referir a um parâmetro de definição de comando em scripts de reserva e scripts de verificação.</p>	<pre>SELECT     volume.name AS Name,     aggregate.name as Aggregate,     volume.size_mb AS 'Total Size (MB) ',     voulme.used_size_mb AS 'Used Size (MB) ',     volume.space_guarantee AS 'Space Guarantee' FROM     cm_storage.cluster,     cm_storage.aggregate,     cm_storage.vserver,     cm_storage.volume WHERE     cluster.id = vserver.cluster_id     AND aggregate.id = volume.aggregate_id     AND vserver.id = voulme.vserver_id     AND vserver.name = '\${VserverName}'     AND cluster.name = '\${ClusterName}' ORDER BY     volume.name ASC</pre>
<p>Use comentários para consultas complexas. Alguns dos estilos de comentário suportados nas consultas são os seguintes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• "--" até ao final da linha</li> </ul> <p>Um espaço é obrigatório após o segundo hífen neste estilo de comentário.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A partir de um caractere "/*" até o final da linha</li> <li>• A partir de uma sequência "/*" to the following " */"</li> </ul>	<pre>/* multi-line comment */ --line comment SELECT     ip as ip, # comment till end of this line     NAME as name FROM --end of line comment     storage.array</pre>

## Diretrizes para funções WFA

Você pode criar funções para encapsular lógica comumente usada e mais complexa em uma função nomeada e, em seguida, reutilizar a função como valores de parâmetro de comando ou valores de parâmetros de filtro no OnCommand Workflow Automation (WFA).

Diretrizes	Exemplo
Use Camel Case para um nome de função.	CalculateVolumeSize
Nomes de variáveis devem estar em inglês simples e relacionados à funcionalidade da função.	SplitByDelimiter
Não utilize abreviaturas.	CalculateVolumeSize, <i>not</i> calcVolSize
As funções são definidas usando MVFLEX Expression Language (MVEL).	Nenhum
A definição da função deve ser especificada de acordo com as diretrizes oficiais da linguagem de Programação Java.	Nenhum

## Diretrizes para entradas do dicionário WFA

Você deve estar ciente das diretrizes para criar entradas de dicionário no OnCommand Workflow Automation (WFA).

Diretrizes	Exemplo
Os nomes de entrada do dicionário devem conter apenas caracteres alfanuméricos e sublinhados.	Cluster_License Switch_23
Os nomes de entrada do dicionário devem começar com um caractere maiúsculo. Comece cada palavra no nome com um caractere maiúsculo e separe cada palavra com um sublinhado (_).	Volume Array_License
Os nomes dos atributos de entrada do dicionário não devem incluir o nome da entrada do dicionário.	Nenhum
Atributos e referências em uma entrada de dicionário devem ser em caracteres minúsculos.	agregado, size_mb
Separe palavras com um sublinhado. Não são permitidos espaços.	resource_pool

Diretrizes	Exemplo
Entradas de dicionário não podem incluir referências que são de um esquema diferente. Quando uma entrada de dicionário requer referência cruzada para um objeto em um esquema diferente, certifique-se de que todas as chaves naturais do objeto a ser referido estão presentes na entrada do dicionário.	A entrada do dicionário Array_Performance requer todas as chaves naturais da entrada do dicionário Array como atributos diretos nela.
Use tipos de dados apropriados para atributos.	Nenhum
Use o tipo de dados longo para atributos relacionados ao tamanho ou ao espaço.	Size_mb e available_size_mb no armazenamento.Entrada do dicionário de volume
Use Enum quando um atributo tiver um conjunto fixo de valores.	raid_type no storage.Entrada do dicionário de volume
Defina "'to be cached'" como true para um atributo ou referência quando uma fonte de dados fornece valor para esse atributo ou referência.para a fonte de dados Active IQ Unified Manager, adicione atributos armazenável em cache se a fonte de dados puder fornecer o valor a ele.	Nenhum
Defina "'can be NULL'" como true se a fonte de dados que fornece o valor para este atributo ou referência pode retornar NULL.	Nenhum
Forneça uma descrição significativa para cada atributo e referência. A descrição é exibida em detalhes de comando ao projetar um fluxo de trabalho.	Nenhum
Não use "'id'" como o nome de um atributo em entradas de dicionário. Ele é reservado para uso interno DO WFA.	Nenhum

## Informações relacionadas

[Referências ao material de aprendizagem](#)

## Diretrizes para comandos

Você deve estar ciente das diretrizes para criar comandos no OnCommand Workflow Automation (WFA).

Diretrizes	Exemplo
Use um nome facilmente identificável para comandos.	<code>Create Qtree</code>
Use espaços para delimitar palavras e cada palavra deve começar com um caractere maiúsculo.	<code>Create Volume</code>
Forneça uma descrição para explicar a funcionalidade do comando, incluindo o resultado esperado dos parâmetros opcionais.	Nenhum
Por padrão, o tempo limite para comandos padrão é de 600 segundos. O tempo limite padrão é definido durante a criação do comando. Altere o valor padrão somente se o comando puder levar mais tempo para ser concluído.	<code>Create Volume comando</code>
No caso de operações de longa duração, crie dois comandos - um para invocar a operação de longa duração e outro para relatar o progresso da operação periodicamente. O primeiro comando deve ser um <code>Standard Execution</code> tipo de comando e o segundo deve ser <code>Wait for Condition</code> tipo de comando.	<code>Create VSM e Wait for VSM comandos</code>
Prefix os <code>Wait for condition</code> nomes de comando com <code>"wait"</code> para fácil identificação.	<code>Wait for CM Volume Move</code>
Use um intervalo de espera apropriado para os comandos <code>"wait for condition"</code> . O valor especificado controla o intervalo no qual o comando de polling é executado para verificar se a operação de longa duração está concluída.	60s intervalo de amostragem para o <code>Wait for VSM</code> comando
Para os <code>Wait for condition</code> comandos, use um tempo limite apropriado com base no tempo esperado para a operação de longa duração ser concluída. O tempo esperado pode ser consideravelmente mais longo se a operação envolver transferência de dados em uma rede.	Uma transferência de linha de base VSM pode levar muitos dias para ser concluída. Portanto, o tempo limite especificado é de 6 dias.

## Representação de cadeia de caracteres

A representação de string de um comando exibe os detalhes de um comando em um design de fluxo de trabalho durante o Planejamento e a execução. Somente os parâmetros do comando podem ser usados na representação de string para um comando.

Diretrizes	Exemplo
Evite usar atributos que não tenham nenhum valor. Um atributo sem um valor é exibido como na.	VolName 10.68.66.212[na]aggr1/testVol7
Separe diferentes entradas na representação de string usando os seguintes delimitadores: [ ], / :	<i>ArrayName [ArrayIp]</i>
Forneça rótulos significativos para cada valor na representação de cadeia de caracteres.	<i>Volume name=VolumeName</i>

## Linguagem de definição de comando

Os comandos podem ser escritos usando as seguintes linguagens de script suportadas:

- PowerShell
- Perl

## Definição do parâmetro do comando

Os parâmetros do comando são descritos por Nome, Descrição, tipo, um valor padrão para o parâmetro e se o parâmetro é obrigatório. O tipo de parâmetro pode ser String, Boolean, Integer, Long, Double, Enum, DateTime, Capacity, Array, Hashtable, Password ou XmlDocument. Embora os valores para a maioria dos tipos sejam intuitivos, os valores para Array e Hashtable devem estar em um formato específico, conforme descrito na tabela a seguir:

Diretrizes	Exemplo
Certifique-se de que o valor de um tipo de entrada Array seja uma lista de valores, separados por vírgula.	<pre>[parameter (Mandatory=\$false, HelpMessage="Months in which the schedule executes.")] [array] \$CronMonths</pre> <p>A entrada é passada da seguinte forma: 0,3,6,9</p>
Certifique-se de que o valor de um tipo de entrada Hashtable seja uma lista de pares chave-valor, separados por ponto-e-vírgula.	<pre>[parameter (Mandatory=\$false, HelpMessage="Volume names and size (in MB)")] [hashtable] \$VolumeNamesAndSize</pre> <p>A entrada é passada da seguinte forma: volume1-100; Volume2-250; Volume3-50</p>

# Diretrizes para fluxos de trabalho

Você deve estar ciente das diretrizes para criar ou modificar um fluxo de trabalho predefinido para o OnCommand Workflow Automation (WFA).

## Orientações gerais

Diretrizes	Exemplo
Nomeie o fluxo de trabalho de modo que ele reflita a operação executada pelo operador de armazenamento.	Create a CIFS Share
Para nomes de fluxo de trabalho, capitalize a letra inicial da primeira palavra e cada palavra que é um objeto. Letras maiúsculas para abreviaturas e acrônimos.	Volume Qtree Crie um compartilhamento CIFS de Qtree Data ONTAP em cluster
Para descrições de fluxo de trabalho, inclua todas as etapas importantes do fluxo de trabalho, incluindo quaisquer pré-requisitos, resultado do fluxo de trabalho ou aspectos condicionais de execução.	Veja a descrição do fluxo de trabalho de amostra Create VMware NFS Datastore on Clustered Data ONTAP Storage, que inclui os pré-requisitos.
Defina "'Pronto para produção'" como <code>true</code> somente quando o fluxo de trabalho estiver pronto para produção e puder ser exibido na página do portal.	Nenhum
Por padrão, defina "considerar elementos reservados" como verdadeiro. Ao visualizar um fluxo de trabalho para execução, o planejador WFA considera todos os objetos que são reservados junto com os objetos existentes no banco de dados de cache. Efeitos de outros fluxos de trabalho programados ou fluxos de trabalho executados em paralelo são considerados ao Planejar um fluxo de trabalho específico, se essa opção estiver definida como <code>true</code> .	<ul style="list-style-type: none"><li>• Cenário 1 O fluxo de trabalho 1 cria um volume e está programado para ser executado uma semana depois. O fluxo de trabalho 2 cria qtrees ou LUNs em volumes que são pesquisados e, se o fluxo de trabalho 2 for executado dentro de um dia ou mais, você deve desativar "considerar elementos reservados" para o fluxo de trabalho 2 para evitar que ele considere o volume que deve ser criado em uma semana.</li><li>• Cenário 2 O fluxo de trabalho 1 usa o <code>Create Volume</code> comando. Se houver um fluxo de trabalho programado 2 que consome 100 GB de um agregado, o fluxo de trabalho 1 deve considerar os requisitos do fluxo de trabalho 2 durante o Planejamento.</li></ul>

Diretrizes	Exemplo
<p>Por padrão, <code>"enable element existence validation"</code> é definido como <code>true</code>.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cenário 1</li> </ul> <p>Se você criar um fluxo de trabalho que primeiro remove um volume por nome usando o comando <code>Remove Volume</code> somente se o volume existir, e o recriá-lo usando outro comando <code>Create Volume</code> como ou <code>Clone Volume</code>, então o fluxo de trabalho não deve usar esse sinalizador. O efeito de remover o volume não estará disponível para o <code>Create volume</code> comando, fazendo com que o fluxo de trabalho falhe.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cenário 2</li> </ul> <p>O <code>Create Volume</code> comando é usado em um fluxo de trabalho com um nome específico como <code>"vol198"</code>.</p> <p>Se essa opção estiver definida como <code>true</code>, o planejador DO WFA verifica durante o Planejamento para ver se existe um volume com esse nome na matriz específica. Se o volume existir, o fluxo de trabalho falhará durante o Planejamento.</p>
<p>Quando o mesmo comando for selecionado mais de uma vez em um fluxo de trabalho, forneça nomes de exibição apropriados para as instâncias de comando.</p>	<p>O fluxo de trabalho de exemplo <code>"criar, mapear e proteger LUNs com SnapVault"</code> usa o <code>Create Volume</code> comando duas vezes. No entanto, ele usa os nomes de exibição como <code>Create Primary Volume</code> e <code>Create Secondary Volume</code> adequadamente para o volume primário e o volume de destino espelhado.</p>

## Entradas do utilizador

Diretrizes	Exemplo
<p>Nomes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comece o nome com o caractere <code>"</code>.</li> <li>• Use uma letra maiúscula no início de cada palavra.</li> <li>• Use letras maiúsculas para todos os termos e abreviaturas.</li> <li>• Não utilize sublinhados.</li> </ul>	<p><code>\$(Array)</code></p> <p><code>\$(VolumeName)</code></p>

Diretrizes	Exemplo
<p>Nomes de exibição:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Use uma letra maiúscula no início de cada palavra.</li> <li>• Separe palavras com espaços.</li> <li>• Se as entradas tiverem unidades específicas, especifique a unidade entre parênteses diretamente no nome do visor.</li> </ul>	<p>Volume Name</p> <p>Volume Size (MB)</p>
<p>Descrições:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Forneça uma descrição significativa para cada entrada de usuário.</li> <li>• Forneça exemplos quando necessário.</li> </ul> <p>Você deve fazer isso especialmente quando a entrada do usuário é esperada para estar em um formato específico.</p> <p>As descrições de entrada do usuário são exibidas como dicas de ferramentas para as entradas do usuário durante a execução do fluxo de trabalho.</p>	<p>Iniciadores a serem adicionados a um "iGroup". Por exemplo, IQN ou WWPN do iniciador.</p>
<p>Tipo: Selecione Enum como o tipo se você quiser restringir a entrada a um conjunto específico de valores.</p>	<p>Protocolo: "iscsi", "fcp", "indexado"</p>
<p>Tipo: Selecione consulta como o tipo quando o usuário pode selecionar entre os valores disponíveis no cache WFA.</p>	<p>Tipo DE CONSULTA com consulta da seguinte forma:</p> <pre>SELECT     ip, name FROM     storage.array</pre>
<p>Tipo: Marque a entrada do usuário como bloqueada quando a entrada do usuário deve ser restrita aos valores obtidos de uma consulta ou deve ser restrita apenas aos tipos Enum suportados.</p>	<p>Tipo de consulta: Somente os storages no cache podem ser selecionados. Protocolo: Tipo de Enum bloqueado com valores válidos como iscsi, fcp, misto. Nenhum outro valor além do valor válido é suportado.</p>
<p>Type: Query TypeAdicione colunas adicionais como valores de retorno na consulta quando ajuda o operador de armazenamento a fazer a escolha certa da entrada do usuário.</p>	<p>Forneça nome, tamanho total, tamanho disponível para que o operador conheça os atributos antes de selecionar o agregado.</p>

Diretrizes	Exemplo
<p>Tipo: Consulta TypeSQL consulta para entradas de usuário pode se referir a quaisquer outras entradas de usuário que a precedem. Isso pode ser usado para limitar os resultados de uma consulta com base em outras entradas do usuário, como unidades do vFiler de um array, volumes de um agregado, LUNs em uma máquina virtual de storage (SVM).</p>	<p>No fluxo de trabalho de exemplo <code>Create a Clustered Data ONTAP Volume</code>, a consulta para <code>VserverName</code> é a seguinte:</p> <pre data-bbox="820 296 1485 877"> SELECT     vserver.name FROM     cm_storage.cluster cluster,     cm_storage.vserver vserver WHERE     vserver.cluster_id = cluster.id     AND cluster.name = '\${ClusterName}'     AND vserver.type = 'cluster' ORDER BY     vserver.name ASC </pre> <p>A consulta refere-se a "ClusterName", em que "ClusterName" é o nome da entrada do usuário anterior à entrada do usuário <code>VserverName</code>.</p>
<p>Tipo: Use o tipo booleano com valores como "true, false" para entradas de usuário que são booleanas por natureza. Isso ajuda a escrever expressões internas no design do fluxo de trabalho usando a entrada do usuário diretamente. Por exemplo, <code>UserInputName</code> em vez de <code>UserInputName</code>.</p>	<p><code>\$CreateCIFSShare</code>: Tipo booleano com valores válidos como "verdadeiro" ou "falso"</p>
<p>Tipo: para tipo de cadeia de caracteres e número, use expressões regulares na coluna valores quando quiser validar o valor com formatos específicos.</p> <p>Use expressões regulares para entradas de endereço IP e máscara de rede.</p>	<p>A entrada de usuário específica de localização pode ser expressa como "[A-Z][A-Z] 0[1-9]". Esta entrada de usuário aceita valores como "US-01", "NB-02", mas não "nb-00".</p>
<p>Tipo: Para o tipo de número, uma validação baseada em intervalo pode ser especificada na coluna valores.</p>	<p>Para o número de LUNs a serem criados, a entrada na coluna valores é 1-20.</p>
<p>Grupo: Agrupar entradas de usuários relacionadas em intervalos apropriados e nomear o grupo.</p>	<p>"Detalhes de armazenamento" para todas as entradas de usuário relacionadas ao armazenamento.  "Detalhes do datastore" para todas as entradas de usuário relacionadas ao VMware.</p>

Diretrizes	Exemplo
Obrigatório: Se o valor de qualquer entrada de usuário for necessário para que o fluxo de trabalho seja executado, marque a entrada de usuário como obrigatória. Isso garante que a tela de entrada do usuário aceite obrigatoriamente essa entrada do usuário.	No fluxo de trabalho "Create NFS volume".
Valor padrão: Se uma entrada de usuário tiver um valor padrão que possa funcionar para a maioria das execuções de fluxo de trabalho, forneça os valores. Isso ajuda a permitir que o usuário forneça menos entradas durante a execução, se o padrão serve a finalidade.	Nenhum

## Constantes, variáveis e parâmetros de retorno

Diretrizes	Exemplo
Constantes: Defina constantes ao usar um valor comum para definir parâmetros para vários comandos.	<i>AGREGAÇÃO_COMPROMETIMENTO_THRESHOLD</i> no <code>Create, map, and protect LUNs with SnapVault sample workflow.</code>
Constantes:nomes <ul style="list-style-type: none"> <li>• Use uma letra maiúscula no início de cada palavra.</li> <li>• Use letras maiúsculas para todos os termos e abreviaturas.</li> <li>• Não utilize sublinhados.</li> <li>• Use letras maiúsculas para todas as letras de nomes constantes.</li> </ul>	<i>AGREEMENT_USED_SPACE_THRESHOLD</i> <i>ActualVolumeSizeInMB</i>
Variáveis: Forneça um nome para um objeto definido em uma das caixas de parâmetro de comando. Variáveis são nomes gerados automaticamente e podem ser alteradas.	Nenhum
Variáveis: Os nomes usam caracteres minúsculos para nomes de variáveis.	volume1 partilha_cifs

Parâmetros de retorno: Use os parâmetros de retorno quando o Planejamento e a execução do fluxo de trabalho devem retornar alguns valores calculados ou selecionados durante o Planejamento. Os valores são disponibilizados no modo de visualização quando o fluxo de trabalho é executado a partir de um serviço da Web também.	Agregado: Se o agregado for selecionado usando a lógica de seleção de recursos, o agregado selecionado real pode ser definido como um parâmetro de retorno.
---	---

## Diretrizes para criar scripts de validação para tipos de sistema remotos

Você deve estar ciente das diretrizes para criar scripts de validação que são usados para testar os tipos de sistema remoto que você define no OnCommand Workflow Automation (WFA).

- O script Perl que você criar deve ser semelhante ao script de exemplo fornecido na janela Script de Validação.
- A saída do script de validação deve ser semelhante à do script de exemplo.

### Script de validação de amostra

```
# Check connectivity.
# Return 1 on success.
# Return 0 on failure and set $message
sub checkCredentials {
my ($host, $user, $passwd, $protocol, $port, $timeout) = @_ ;
#
# Please add the code to check connectivity to $host using $protocol here.
#
return 1;
}
```

## Diretrizes para criar tipos de fonte de dados

Você deve estar ciente das diretrizes para criar tipos de fonte de dados que são usados para definir fontes de dados personalizadas para o OnCommand Workflow Automation (WFA).

Você pode definir um tipo de fonte de dados usando um dos seguintes métodos:

- SQL: Você pode usar as diretrizes WFA SQL para definir consultas selecionadas de fontes de dados com base em um banco de dados externo.
- Script: Você pode escrever um script do PowerShell que fornece os dados para um esquema específico de entradas de dicionário.

As diretrizes para a criação de tipos de fonte de dados são as seguintes:

- Você deve usar a linguagem do PowerShell deve ser usada para criar script.
- O script do PowerShell deve fornecer a saída para cada entrada do dicionário em seu diretório de trabalho atual.
- Os arquivos de dados devem ser nomeados `dictionary_entry.csv`, onde o nome da entrada do dicionário deve ser em caracteres minúsculos.

O tipo de fonte de dados predefinido que coleta informações do Performance Advisor usa um tipo de fonte de dados baseado EM SCRIPT. Os ficheiros de saída têm o nome `array_performance.csv` e `aggregate_performance.csv`.

- O `.csv` arquivo deve incluir o conteúdo na ordem exata como o dos atributos de entrada do dicionário.

Uma entrada de dicionário inclui atributos na seguinte ordem: `Array_IP`, `data`, `dia`, `hora`, `CPU_Busy`, `Total_OPS_per_sec`, `Disk_throughput_per_sec`

O script do PowerShell adiciona dados ao `.csv` arquivo na mesma ordem.

```
$values = get-Array-CounterValueString ([REF]$data)
Add-Content $arrayFile ([byte[]][char[]] "\N
t$arrayIP't$date't$day't$hour't$values'n")
```

- Você deve usar `Encoding` para garantir que a saída de dados do script seja carregada no cache DO WFA com precisão.
- Você deve usar `N` ao inserir um valor nulo no `.csv` arquivo.

## Informações sobre direitos autorais

Copyright © 2024 NetApp, Inc. Todos os direitos reservados. Impresso nos EUA. Nenhuma parte deste documento protegida por direitos autorais pode ser reproduzida de qualquer forma ou por qualquer meio — gráfico, eletrônico ou mecânico, incluindo fotocópia, gravação, gravação em fita ou storage em um sistema de recuperação eletrônica — sem permissão prévia, por escrito, do proprietário dos direitos autorais.

O software derivado do material da NetApp protegido por direitos autorais está sujeito à seguinte licença e isenção de responsabilidade:

ESTE SOFTWARE É FORNECIDO PELA NETAPP "NO PRESENTE ESTADO" E SEM QUAISQUER GARANTIAS EXPRESSAS OU IMPLÍCITAS, INCLUINDO, SEM LIMITAÇÕES, GARANTIAS IMPLÍCITAS DE COMERCIALIZAÇÃO E ADEQUAÇÃO A UM DETERMINADO PROPÓSITO, CONFORME A ISENÇÃO DE RESPONSABILIDADE DESTES DOCUMENTOS. EM HIPÓTESE ALGUMA A NETAPP SERÁ RESPONSÁVEL POR QUALQUER DANO DIRETO, INDIRETO, INCIDENTAL, ESPECIAL, EXEMPLAR OU CONSEQUENCIAL (INCLUINDO, SEM LIMITAÇÕES, AQUISIÇÃO DE PRODUTOS OU SERVIÇOS SOBRESSALIENTES; PERDA DE USO, DADOS OU LUCROS; OU INTERRUPÇÃO DOS NEGÓCIOS), INDEPENDENTEMENTE DA CAUSA E DO PRINCÍPIO DE RESPONSABILIDADE, SEJA EM CONTRATO, POR RESPONSABILIDADE OBJETIVA OU PREJUÍZO (INCLUINDO NEGLIGÊNCIA OU DE OUTRO MODO), RESULTANTE DO USO DESTES SOFTWARES, MESMO SE ADVERTIDA DA RESPONSABILIDADE DE TAL DANO.

A NetApp reserva-se o direito de alterar quaisquer produtos descritos neste documento, a qualquer momento e sem aviso. A NetApp não assume nenhuma responsabilidade nem obrigação decorrentes do uso dos produtos descritos neste documento, exceto conforme expressamente acordado por escrito pela NetApp. O uso ou a compra deste produto não representam uma licença sob quaisquer direitos de patente, direitos de marca comercial ou quaisquer outros direitos de propriedade intelectual da NetApp.

O produto descrito neste manual pode estar protegido por uma ou mais patentes dos EUA, patentes estrangeiras ou pedidos pendentes.

LEGENDA DE DIREITOS LIMITADOS: o uso, a duplicação ou a divulgação pelo governo estão sujeitos a restrições conforme estabelecido no subparágrafo (b)(3) dos Direitos em Dados Técnicos - Itens Não Comerciais no DFARS 252.227-7013 (fevereiro de 2014) e no FAR 52.227- 19 (dezembro de 2007).

Os dados aqui contidos pertencem a um produto comercial e/ou serviço comercial (conforme definido no FAR 2.101) e são de propriedade da NetApp, Inc. Todos os dados técnicos e software de computador da NetApp fornecidos sob este Contrato são de natureza comercial e desenvolvidos exclusivamente com despesas privadas. O Governo dos EUA tem uma licença mundial limitada, irrevogável, não exclusiva, intransferível e não sublicenciável para usar os Dados que estão relacionados apenas com o suporte e para cumprir os contratos governamentais desse país que determinam o fornecimento de tais Dados. Salvo disposição em contrário no presente documento, não é permitido usar, divulgar, reproduzir, modificar, executar ou exibir os dados sem a aprovação prévia por escrito da NetApp, Inc. Os direitos de licença pertencentes ao governo dos Estados Unidos para o Departamento de Defesa estão limitados aos direitos identificados na cláusula 252.227-7015(b) (fevereiro de 2014) do DFARS.

## Informações sobre marcas comerciais

NETAPP, o logotipo NETAPP e as marcas listadas em <http://www.netapp.com/TM> são marcas comerciais da NetApp, Inc. Outros nomes de produtos e empresas podem ser marcas comerciais de seus respectivos proprietários.