



# Entendendo o designer do Workflow Automation

OnCommand Workflow Automation 5.1

NetApp  
October 22, 2024

# Índice

- Entendendo o designer do Workflow Automation ..... 1
- Trabalhando com os blocos de construção em OnCommand Workflow Automation ..... 1
- O que é um banco de dados playground ..... 9

# Entendendo o designer do Workflow Automation

Você cria fluxos de trabalho no designer do Workflow Automation (WFA) usando os componentes básicos, como finders, filtros e comandos. Entender os componentes básicos e o processo de criação de fluxo de trabalho é importante antes de começar a criar seus fluxos de trabalho.

## Trabalhando com os blocos de construção em OnCommand Workflow Automation

Os fluxos de trabalho de automação do fluxo de trabalho (WFA) consistem em vários blocos de construção e O WFA inclui uma biblioteca dos blocos de construção predefinidos. Você pode usar os componentes básicos que O WFA fornece para criar fluxos de trabalho que correspondam aos requisitos da sua organização.

A WFA fornece a estrutura para processos de automação de armazenamento. A flexibilidade DO WFA é baseada em como os fluxos de trabalho são construídos usando os blocos de construção do fluxo de trabalho.

Os blocos de construção DO WFA são os seguintes:

- Entradas do dicionário
- Comandos
- Filtros
- Localizadores
- Funções
- Modelos

Você deve entender como os blocos de construção são usados no WFA para ajudá-lo a criar os fluxos de trabalho.

### Quais são as fontes de dados

Uma fonte de dados é um método para estabelecer uma conexão com outros sistemas, arquivos e bancos de dados, a fim de extrair dados. Por exemplo, uma fonte de dados pode ser uma conexão com um banco de dados Active IQ Unified Manager do tipo de fonte de dados Active IQ Unified Manager 9,4.

Você pode adicionar uma fonte de dados personalizada ao OnCommand Workflow Automation (WFA) para aquisição de dados depois de definir o tipo de fonte de dados necessário associando o esquema de armazenamento em cache, a porta necessária e o método de aquisição com o tipo de fonte de dados.

O WFA armazena informações em cache através de várias fontes de dados. O WFA coleta informações de recursos das fontes de dados e formata-as para o esquema de armazenamento em cache. As tabelas de cache, que são as tabelas dentro dos esquemas de cache, são formatadas para corresponder aos objetos de entrada do dicionário. Quando você usa um localizador em fluxos de trabalho, ele retorna um objeto de dicionário e os dados do objeto de dicionário são preenchidos a partir das tabelas de cache. O processo de aquisição de dados das fontes de dados é conhecido como *aquisição de fonte de dados*. Você pode usar um método baseado em script ou um método baseado em driver para aquisição de fonte de dados. As fontes

podem ser diferentes umas das outras e a aquisição da fonte de dados pode amostrá-las em intervalos de tempo diferentes. O WFA, em seguida, funde essas informações no banco de dados e sobrepõe os dados de reserva para manter as informações de recursos atualizadas no banco de dados.

O banco de dados WFA inclui vários esquemas de armazenamento em cache diferentes. Um esquema de cache é um conjunto de tabelas e cada tabela inclui informações de um determinado tipo de entrada de dicionário; no entanto, as tabelas podem incluir informações combinadas de várias fontes de um tipo de fonte de dados específico. O WFA usa as informações do banco de dados para entender o status dos recursos, executar cálculos e executar comandos nos recursos.

## **Quais são as entradas do dicionário**

Entradas de dicionário são um dos blocos de construção do OnCommand Workflow Automation (WFA). Você pode usar entradas de dicionário para representar tipos de objetos e seus relacionamentos em ambientes relacionados ao armazenamento e armazenamento. Em seguida, você pode usar filtros em fluxos de trabalho para retornar o valor das chaves naturais das entradas do dicionário.

Uma entrada de dicionário é a definição de um tipo de objeto que é suportado pelo WFA. Cada entrada de dicionário representa um tipo de objeto e sua relação nos ambientes relacionados ao armazenamento e armazenamento suportados. Um objeto de dicionário consiste em uma lista de atributos, que podem ser verificados. Um objeto de dicionário com valores completos descreve uma instância de objeto de um tipo. Além disso, os atributos de referência descrevem a relação do objeto com o ambiente; por exemplo, um objeto de dicionário de volume tem muitos atributos, como nome, tamanho\_mb e volume\_guarantee. Além disso, o objeto de dicionário de volume inclui referências ao agregado e ao array que contém o volume na forma de array\_id e aggregate\_id.

A tabela de cache de um objeto é um banco de dados contendo alguns ou todos os atributos da entrada do dicionário que são marcados para cache. Para que uma entrada de dicionário inclua uma tabela de cache, pelo menos um dos atributos da entrada de dicionário deve ser marcado para cache. As entradas de dicionário incluem chaves naturais, que são identificadores exclusivos para os objetos; por exemplo, os volumes do modo 7 são identificados exclusivamente pelo seu nome e pelo endereço IP da matriz que os contém. As Qtrees são identificadas pelo nome de qtree, pelo nome do volume e pelo endereço IP da matriz. Você deve identificar os atributos do dicionário que fazem parte das chaves naturais da entrada do dicionário ao criar entradas do dicionário.

## **Como os comandos funcionam**

Os comandos OnCommand Workflow Automation são os blocos de execução para fluxos de trabalho. Você pode usar um comando para cada etapa do seu fluxo de trabalho.

Os comandos WFA são escritos usando scripts PowerShell e Perl. Os comandos do PowerShell usam o kit de ferramentas do Data ONTAP PowerShell e o VMware PowerCLI, se o pacote estiver instalado. Os comandos Perl usam a distribuição Perl e os módulos Perl instalados no servidor WFA. Se você incluir várias linguagens de script em um comando, como PowerShell e Perl, o script apropriado é escolhido pelo WFA com base no sistema operacional no qual ele está instalado e na ordem de idioma preferida especificada no menu de configuração DO WFA.

Os scripts para os comandos WFA incluem vários parâmetros. Esses parâmetros podem ser mapeados para os atributos de entrada do dicionário.

Observe que cada comando WFA pode incluir vários comandos Data ONTAP.

Alguns dos comandos WFA são conhecidos como comandos Wait porque eles podem esperar por operações de longa duração e poll periodicamente - por exemplo, o comando **Wait for multiple volume moves**. O intervalo de espera no qual o comando de polling é executado pode ser configurado para verificar se a operação foi concluída.

Um comando WFA é iniciado pelo WFA enquanto o fluxo de trabalho está em sua fase de execução. O WFA executa os comandos em série, em ordem esquerda para direita e de cima para baixo. O Planejamento do fluxo de trabalho confirma a disponibilidade e validade dos parâmetros que são fornecidos ao comando. O servidor WFA fornece todos os parâmetros necessários para os comandos antes que os comandos sejam executados.

Os parâmetros para comandos são finalizados durante o Planejamento do fluxo de trabalho. Em seguida, o fluxo de trabalho passa esses parâmetros para os comandos durante o tempo de execução. Os comandos não podem repassar parâmetros ao fluxo de trabalho. No entanto, se você quiser trocar informações obtidas durante o tempo de execução entre comandos em um fluxo de trabalho, você pode usar os cmdlets ou funções Perl designados DO WFA PowerShell.

Os comandos DO WFA PowerShell não usam o sinalizador de parada -ErrorAction para os cmdlets do PowerShell; portanto, as execuções de fluxo de trabalho continuam mesmo quando os cmdlets falham devido a um erro. Se você quiser que o sinalizador de parada -ErrorAction seja incluído em um comando específico, você pode clonar o comando e modificar o script do PowerShell para adicionar o sinalizador.

A seguir estão os cmdlets do PowerShell e as funções Perl incluídas no WFA para permitir a troca de informações entre comandos:

Cmdlets do PowerShell	Funções Perl
Add-WfaWorkflowParameter	AddWfaWorkflowParameter
Get-WfaWorkflowParameter	GetWfaWorkflowParameter

Os parâmetros adicionados pelos cmdlets ou funções "add" a um comando podem ser recuperados por um comando que é executado posteriormente e usa os cmdlets ou funções "get". Por exemplo, em um comando DO PowerShell WFA, você pode usar o seguinte no código para adicionar um parâmetro chamado volumeld: `Add-WfaWorkflowParameter -Name "VolumeUUID" -Value "12345" -AddAsReturnParameter $true`. Em seguida, você pode usar o seguinte em um comando subsequente para recuperar o valor de volumeld: `$volumeId = Get-WfaWorkflowParameter -Name volumeId`.

Os comandos WFA podem consultar o banco de dados WFA e obter o resultado necessário. Isso permite que você construa um comando sem usar filtros e finders. Você pode usar as seguintes funções para consultar o banco de dados:

Cmdlet do PowerShell	Função Perl
Invoke-MySqlQuery por exemplo: <code>Invoke-MySqlQuery -Query "SELECT cluster.name AS 'Cluster Name' FROM cm_storage.cluster"</code>	InvokeMySqlQuery

## Informações relacionadas

[Crie um filtro](#)

[Crie um localizador](#)

[Crie um comando](#)

## Quais são os filtros

Você pode usar filtros WFA em seus fluxos de trabalho para selecionar os recursos necessários.

Um filtro WFA é uma consulta baseada em SQL que funciona no banco de dados WFA. Cada filtro retorna uma lista de elementos de um tipo específico de dicionário. Os elementos retornados são baseados nos critérios de seleção especificados na consulta SQL. Você deve estar ciente das sintaxes SQL para criar ou editar um filtro.

## O que são os localizadores

Um localizador é uma combinação de um ou mais filtros que são usados em conjunto para identificar resultados comuns. Você pode usar um localizador em seus fluxos de trabalho para selecionar os recursos necessários para a execução do fluxo de trabalho.

Os localizadores podem aplicar uma ordem de classificação para diferenciar os resultados aplicáveis. Os localizadores retornam o melhor recurso com base nos critérios de seleção e classificação.

Os localizadores retornam um resultado ou nenhum resultado; portanto, eles podem ser usados para verificar a existência de certos elementos de armazenamento. No entanto, quando um localizador é usado como parte de uma definição de linha repetida, os conjuntos de resultados são usados para formar a lista de membros do grupo. Os filtros que são usados em finders retornam a chave natural do tipo de dicionário, no mínimo, mas podem retornar campos adicionais, cujo valor pode ser referenciado. Uma ordem de classificação pode ser aplicada a qualquer campo retornado da consulta SQL de um filtro.

Você pode testar os resultados de um localizador. Ao testar um localizador, você pode visualizar os resultados comuns de todos os filtros WFA, onde o resultado efetivo do localizador é destacado nos resultados. Ao usar um localizador em um fluxo de trabalho, você pode criar uma mensagem de erro personalizada para transmitir informações significativas ao operador de armazenamento.

## Quais são as funções

Você pode usar uma função em seus fluxos de trabalho para uma tarefa complexa que deve ser concluída durante a fase de Planejamento do fluxo de trabalho.

Você pode escrever funções usando a MVFLEX Expression Language (MVEL). Você pode usar funções para reunir lógica comumente usada, bem como lógica mais complexa em uma função nomeada e reutilizá-la como valores para parâmetros de comando ou parâmetros de filtro. Você pode escrever uma função uma vez e usá-la em fluxos de trabalho. Você pode usar funções para lidar com tarefas repetitivas e tarefas que podem ser complexas, como definir uma convenção de nomenclatura complexa.

Funções podem usar outras funções durante a execução.

## Quais são os esquemas

Um esquema representa o modelo de dados de um sistema. Um modelo de dados é uma coleção de entradas de dicionário. Você pode definir um esquema e, em seguida,

definir um tipo de fonte de dados. A fonte de dados define como os dados são adquiridos e o esquema é preenchido. Por exemplo, um esquema de vc adquire dados sobre seu ambiente virtual, como máquinas virtuais, hosts e datastores.

Os esquemas também podem ser preenchidos diretamente com dados por meio de fluxos de trabalho personalizados para resolver problemas específicos.

As entradas do dicionário são associadas a um esquema existente quando as entradas do dicionário são criadas. Entradas de dicionário também são associadas a consultas de cache, e as consultas de cache incluem consultas SQL.

Os esquemas podem adquirir dados usando o tipo de fonte de dados baseada em script ou o tipo de fonte de dados SQL. Os scripts são definidos ao criar o tipo de fonte de dados e as consultas SQL são definidas nas consultas de cache.

Os seguintes esquemas estão incluídos no WFA:

- **Modo 7 (armazenamento)**

Esquema para adquirir dados através do Active IQ Unified Manager a partir do Data ONTAP operando no modo 7D.

- **Clustered Data ONTAP (cm\_storage)**

Esquema para adquirir dados por meio do Active IQ Unified Manager a partir do Clustered Data ONTAP.

- **Desempenho de 7 modos (desempenho)**

Esquema para adquirir dados de desempenho do Data ONTAP operando no modo 7 por meio do Performance Advisor.

- **Desempenho de cluster Data ONTAP (cm\_performance)**

Esquema para adquirir dados de desempenho do Clustered Data ONTAP por meio do consultor de desempenho.

- **VMware vCenter (VC)**

Esquema para adquirir dados do VMware vCenter.

- **Playground (playground)**

Esquema que você pode preencher diretamente com dados.

## Quais são os tipos de sistema remoto

O OnCommand Workflow Automation (WFA) comunica com os tipos de sistemas remotos. Um tipo de sistema remoto especifica o tipo de sistemas remotos com os quais O WFA pode se comunicar. Você pode configurar tipos de sistema remoto NO WFA. Por exemplo, o sistema Data ONTAP pode ser configurado como um tipo de sistema remoto.

Um tipo de sistema remoto tem os seguintes atributos:

- Nome
- Descrição
- Versão
- Protocolo
- Porta
- Tempo limite

Você pode ter um script Perl para cada tipo de sistema remoto para validar as credenciais do sistema remoto. Você pode armazenar as credenciais para os sistemas remotos configurados no WFA. Pode adicionar ou editar um novo tipo de sistema remoto personalizado. Você também pode clonar um tipo de sistema remoto existente. Você pode excluir um tipo de sistema remoto somente se nenhum sistema estiver associado a ele.

## Como você usa modelos

Você pode usar modelos WFA em seus fluxos de trabalho como referência ou para aderir a políticas de uso.

Um modelo WFA atua como um blueprint de uma definição de objeto. Você pode definir um modelo incluindo as propriedades de um objeto e os valores para as propriedades do objeto. Em seguida, você pode usar o modelo para preencher as propriedades de uma definição de objeto em seus fluxos de trabalho.

Quando você usa um modelo, não é possível editar os campos que incluem os valores obtidos a partir do modelo. Portanto, você pode usar modelos para configurar políticas de uso e criação de objetos. Se você remover a associação de um modelo com o fluxo de trabalho depois de aplicar o modelo, os valores preenchidos do modelo permanecerão, mas você poderá editar os campos.

## Como você usa categorias

Você pode categorizar seus fluxos de trabalho para organizar melhor os fluxos de trabalho e aplicar a funcionalidade de controle de acesso nos fluxos de trabalho.

Você pode categorizar fluxos de trabalho de forma que eles apareçam em grupos específicos no PORTAL DO WFA. Você também pode aplicar o recurso de controle de acesso em categorias de fluxo de trabalho. Por exemplo, você pode permitir que apenas certos operadores de armazenamento ou aprovadores visualizem determinadas categorias de fluxos de trabalho. Os operadores de armazenamento ou aprovadores podem executar apenas os fluxos de trabalho dentro da categoria para a qual foram concedidos direitos de acesso.

Os grupos do active Directory também podem ser usados para controle de acesso a categorias.

## Como funciona o versionamento de entidade

As entidades OnCommand Workflow Automation (WFA), como comandos e fluxos de trabalho, são versionadas. Você pode usar os números de versão para gerenciar facilmente alterações nas entidades WFA.

Cada entidade WFA inclui um número de versão no `major.minor.revision` formato - por exemplo, 1,1.20. Você pode incluir até três dígitos em cada parte do número da versão.

Antes de modificar o número de versão de uma entidade WFA, você deve estar ciente das seguintes regras:




- Os números de versão não podem ser alterados da versão atual para uma versão anterior.
- Cada parte da versão deve ser um número de 0 a 999.
- Novas entidades WFA são versionadas como 1,0.0, por padrão.
- O número de versão de uma entidade é retido durante a clonagem ou usando **Salvar como** para salvar uma cópia da entidade.
- Várias versões de uma entidade não podem existir em uma instalação DO WFA.

Quando você atualiza a versão de uma entidade WFA, a versão de sua entidade pai imediata é atualizada automaticamente. Por exemplo, a atualização da versão do comando **Create volume** atualiza o fluxo de trabalho **Create a NFS volume**, porque o fluxo de trabalho **Create a NFS volume** é uma entidade principal imediata do comando **Create volume**. A atualização automática das versões é aplicada da seguinte forma:

- Modificar a versão principal de uma entidade atualiza a versão menor de suas entidades pai imediatas.
- Modificar a versão menor de uma entidade atualiza a versão de revisão de suas entidades pai imediatas.
- Modificar a versão de revisão de uma entidade não atualiza nenhuma parte da versão de suas entidades pai imediatas.

A tabela a seguir lista as entidades WFA e suas entidades-mãe imediatas:

Entidade	Entidade principal imediata
Consulta de cache	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tipo de fonte de dados</li> </ul>
Modelo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fluxo de trabalho</li> </ul>
Função	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fluxo de trabalho</li> <li>• Modelo</li> </ul> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin-top: 10px;">  Se uma função contiver caracteres especiais ou mistos, a versão de suas entidades pai imediatas pode não ser atualizada.         </div>
Dicionário	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modelo</li> <li>• Filtro</li> <li>• Consulta de cache</li> <li>• Comando</li> <li>• Tipos de fonte de dados que estão usando o método script</li> </ul>
Comando	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fluxo de trabalho</li> </ul>
Filtro	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Localizador</li> <li>• Fluxo de trabalho</li> </ul>

Entidade	Entidade principal imediata
Localizador	• Fluxo de trabalho
Tipo de fonte de dados	Nenhum
Fluxo de trabalho	Nenhum

Você pode procurar uma entidade no WFA usando as partes do número da versão ou o número da versão completa.

Se você excluir uma entidade pai, as entidades filho serão mantidas e sua versão não será atualizada para a exclusão.

### Como o controle de versão funciona ao importar entidades

Se você importar entidades de versões anteriores ao Workflow Automation 2,2, as entidades serão versionadas como 1,0.0, por padrão. Se a entidade importada já estiver presente no servidor WFA, a entidade existente será substituída pela entidade importada.

A seguir estão as possíveis mudanças nas entidades WFA durante uma importação:

- Atualização de entidades

As entidades são substituídas por uma versão posterior.

- Reversão de entidades

As entidades são substituídas por uma versão anterior.



Quando você executa uma reversão de uma entidade, a versão de suas entidades pai imediatas é atualizada.

- Importação de novas entidades



Você não pode importar entidades seletivamente de um `.dar` arquivo.

Se uma versão posterior de uma entidade for importada, a versão de suas entidades pai imediatas será atualizada.

Se houver várias entidades filho para a entidade pai importada, somente o maior grau de alteração (maior, menor ou revisão) para as entidades filho será aplicado à entidade pai. Os exemplos a seguir explicam como esta regra funciona:

- Para uma entidade principal importada, se houver uma entidade filha com uma alteração menor e outra entidade filha com uma alteração de revisão, a alteração menor será aplicada à entidade pai.

A parte de revisão da versão do pai é incrementada.

- Para uma entidade pai importada, se houver uma entidade filha com uma alteração maior e outra entidade filha com uma alteração menor, a alteração principal será aplicada à entidade pai.

A parte menor da versão do pai é incrementada.

### **Exemplo de como as versões de entidades filho importadas afetam a versão pai**

Considere o seguinte fluxo de trabalho no WFA: ""criar volume e exportar usando NFS - Custom"" 1,0.0.

Os comandos existentes incluídos no fluxo de trabalho são os seguintes:

- "Criar política de exportação - personalizada" 1.0.0
- "Criar volume - Personalizado" 1.0.0

Os comandos incluídos no `.dar` arquivo, que deve ser importado, são os seguintes:

- "Criar política de exportação - personalizada" 1.1.0
- "Criar volume - Personalizado" 2.0.0

Quando você importa `.dar` esse arquivo, a versão menor do fluxo de trabalho ""criar volume e exportar usando NFS - Personalizado"" é incrementada para 1,1.0.

## **O que é um banco de dados playground**

O banco de dados playground é um banco de dados MySQL, que está incluído na instalação do servidor do Workflow Automation (WFA). Você pode adicionar tabelas ao banco de dados playground para incluir informações, que podem ser usadas por filtros e consultas SQL para entradas de usuário.

O banco de dados playground é um esquema que não pode ser acessado através do portal web DO WFA. Você pode usar um cliente MySQL, como SQLyog, Toad for MySQL e MySQL Workbench ou uma interface de linha de comando (CLI), para acessar o banco de dados.

Você deve usar as seguintes credenciais para acessar o banco de dados do playground:

- Nome de usuário: wfa
- Senha: Wfa123

As credenciais fornecem acesso completo ao banco de dados playground e acesso somente leitura a outros esquemas definidos no banco de dados MySQL WFA. Você pode criar as tabelas necessárias no banco de dados do playground.

Você pode adicionar as tags ou metadados que você está usando para objetos de armazenamento em seu ambiente a uma tabela no banco de dados do playground. As tags ou metadados podem então ser usados juntamente com as informações em outras tabelas de cache WFA por filtros WFA e consultas de entrada de usuário.

Por exemplo, você pode usar o banco de dados playground para os seguintes casos de uso:

- A marcação de agregados com o nome da unidade de negócio (BU) e a alocação de volumes para o barramento com base nessas tags
- Marcação de unidades do vFiler com nomes BU
- Adicionando detalhes de geografia ou localização a objetos de armazenamento

- Definindo o acesso de administradores de banco de dados para bancos de dados

Por exemplo, se você estiver usando o nome da BU como uma tag para os objetos de storage, como agregados e unidades do vFiler, poderá criar uma tabela no banco de dados do playground que inclua o nome da BU. O nome BU pode então ser usado por filtros e consultas de entrada do usuário para seus fluxos de trabalho.

A seguir está um exemplo de tabela de banco de dados playground (playground.volume\_bu):

array_ip	volume_name	BU
10.225.126.23	data_11	Marketing
10.225.126.28	arch_11	HR

A seguir está um exemplo de consulta SQL que você pode usar para filtrar volumes por BU:

```
SELECT
  vol.name,
  array.ip AS 'array.ip'
FROM
  storage.volume AS vol,
  storage.array AS array,
  playground.volume_bu AS vol_bu
WHERE
  vol.array_id = array.id
  AND array.ip = vol_bu.array_ip
  AND vol.name = vol_bu.volume_name
  AND vol_bu.bu = '{$bu}'
```

## Informações relacionadas

["SQLyog"](#)

["MySQL Workbench"](#)

["Toad para MySQL"](#)

## **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.