



Proteja os sistemas de arquivos do Windows

SnapCenter software

NetApp

November 06, 2025

Índice

Proteja os sistemas de arquivos do Windows	1
Conceitos do plug-in SnapCenter para Microsoft Windows	1
Visão geral do plug-in SnapCenter para Microsoft Windows	1
O que você pode fazer com o plug-in SnapCenter para Microsoft Windows	1
Recursos do plug-in SnapCenter para Windows	2
Como o SnapCenter faz backup dos sistemas de arquivos do Windows	3
Tipos de armazenamento suportados pelo SnapCenter Plug-in para Microsoft Windows	3
Privilégios ONTAP mínimos necessários para o plug-in do Windows	6
Preparar sistemas de armazenamento para replicação SnapMirror e SnapVault	8
Definir uma estratégia de backup para sistemas de arquivos do Windows	9
Origens e destinos de clones para sistemas de arquivos do Windows	11
Instalar o plug-in SnapCenter para Microsoft Windows	11
Fluxo de trabalho de instalação do plug-in SnapCenter para Microsoft Windows	11
Requisitos de instalação do plug-in SnapCenter para Microsoft Windows	11
Adicionar hosts e instalar o plug-in SnapCenter para Microsoft Windows	16
Instalar o plug-in SnapCenter para Microsoft Windows em vários hosts remotos usando cmdlets do PowerShell	20
Instale o plug-in SnapCenter para Microsoft Windows silenciosamente a partir da linha de comando	20
Monitorar o status de instalação do pacote de plug-in SnapCenter	22
Configurar certificado CA	23
Instalar o SnapCenter Plug-in for VMware vSphere	26
Implantar certificado CA	26
Configurar o arquivo CRL	26
Fazer backup dos sistemas de arquivos do Windows	26
Fazer backup dos sistemas de arquivos do Windows	26
Determinar a disponibilidade de recursos para sistemas de arquivos do Windows	28
Crie políticas de backup para sistemas de arquivos do Windows	29
Criar grupos de recursos para sistemas de arquivos do Windows	32
Crie grupos de recursos e habilite a proteção secundária para sistemas de arquivos do Windows em sistemas ASA r2	34
Crie uma conexão de sistema de armazenamento e uma credencial usando cmdlets do PowerShell	37
Fazer backup de um único recurso sob demanda para sistemas de arquivos do Windows	38
Fazer backup de grupos de recursos para sistemas de arquivos do Windows	42
Monitorar operações de backup	43
Cancelar operações de backup	44
Veja backups e clones relacionados na página Topologia	45
Limpe a contagem de backups secundários usando cmdlets do PowerShell	47
Restaurar sistemas de arquivos do Windows	48
Restaurar backups do sistema de arquivos do Windows	48
Restaurar recursos usando cmdlets do PowerShell	53
Monitorar operações de restauração	56
Cancelar operações de restauração	57
Clonar sistemas de arquivos do Windows	58

Clonar a partir de um backup do sistema de arquivos do Windows	58
Monitorar operações de clonagem	64
Cancelar operações de clonagem	65
Dividir um clone	66

Proteja os sistemas de arquivos do Windows

Conceitos do plug-in SnapCenter para Microsoft Windows

Visão geral do plug-in SnapCenter para Microsoft Windows

O SnapCenter Plug-in para Microsoft Windows é um componente do lado do host do NetApp SnapCenter Software que permite o gerenciamento de proteção de dados com reconhecimento de aplicativo dos recursos do sistema de arquivos da Microsoft. Além disso, ele fornece provisionamento de armazenamento, consistência de instantâneo e recuperação de espaço para sistemas de arquivos do Windows. O plug-in para Windows automatiza as operações de backup, restauração e clonagem do sistema de arquivos no seu ambiente SnapCenter .

Quando o plug-in para Windows estiver instalado, você poderá usar o SnapCenter com a tecnologia NetApp SnapMirror para criar cópias espelhadas de conjuntos de backup em outro volume e com a tecnologia NetApp SnapVault para executar a replicação de backup de disco para disco para arquivamento ou conformidade com padrões.

- Habilita a proteção de dados com reconhecimento de aplicativo para outros plug-ins que estão sendo executados em hosts Windows no seu ambiente SnapCenter
- Automatiza operações de backup, restauração e clonagem com reconhecimento de aplicativo para sistemas de arquivos Microsoft em seu ambiente SnapCenter
- Oferece suporte ao provisionamento de armazenamento, consistência de instantâneos e recuperação de espaço para hosts Windows



O plug-in para Windows provisiona compartilhamentos SMB e sistemas de arquivos do Windows em LUNs físicos e RDM, mas não oferece suporte a operações de backup para sistemas de arquivos do Windows em compartilhamentos SMB.

O que você pode fazer com o plug-in SnapCenter para Microsoft Windows

Quando o Plug-in para Windows estiver instalado em seu ambiente, você poderá usar o SnapCenter para fazer backup, restaurar e clonar sistemas de arquivos do Windows. Você também pode executar tarefas de suporte a essas operações.

- Descubra recursos
- Fazer backup dos sistemas de arquivos do Windows
- Agendar operações de backup
- Restaurar backups do sistema de arquivos
- Backups do sistema de arquivos clone
- Monitore operações de backup, restauração e clonagem



O plug-in para Windows não oferece suporte a backup e restauração de sistemas de arquivos em compartilhamentos SMB.

Recursos do plug-in SnapCenter para Windows

O plug-in para Windows integra-se à tecnologia NetApp Snapshot no sistema de armazenamento. Para trabalhar com o Plug-in para Windows, use a interface do SnapCenter .

O plug-in para Windows inclui estes recursos principais:

- **Interface gráfica de usuário unificada com tecnologia SnapCenter**

A interface do SnapCenter oferece padronização e consistência entre plug-ins e ambientes. A interface do SnapCenter permite que você conclua processos consistentes de backup e restauração em todos os plug-ins, use relatórios centralizados, use visualizações de painel rápidas, configure o controle de acesso baseado em função (RBAC) e monitore trabalhos em todos os plug-ins. O SnapCenter também oferece agendamento centralizado e gerenciamento de políticas para dar suporte a operações de backup e clonagem.

- **Administração central automatizada**

Você pode agendar backups de rotina do sistema de arquivos, configurar retenção de backup baseada em políticas e configurar operações de restauração. Você também pode monitorar proativamente o ambiente do seu sistema de arquivos configurando o SnapCenter para enviar alertas por e-mail.

- **Tecnologia NetApp Snapshot não disruptiva**

O plug-in para Windows usa a tecnologia NetApp Snapshot. Isso permite que você faça backup de sistemas de arquivos em segundos e restaure-os rapidamente sem deixar o host offline. Os instantâneos consomem espaço de armazenamento mínimo.

Além desses recursos principais, o Plug-in para Windows oferece os seguintes benefícios:

- Suporte para fluxo de trabalho de backup, restauração e clonagem
- Segurança com suporte RBAC e delegação centralizada de funções
- Criação de cópias com eficiência de espaço de sistemas de arquivos de produção para testes ou extração de dados usando a tecnologia NetApp FlexClone

Para obter informações sobre o licenciamento do FlexClone , consulte "[Licenças SnapCenter](#)" .

- Capacidade de executar vários backups ao mesmo tempo em vários servidores
- Cmdlets do PowerShell para scripts de operações de backup, restauração e clonagem
- Suporte para backup de sistemas de arquivos e discos de máquinas virtuais (VMDKs)
- Suporte para infraestruturas físicas e virtualizadas
- Suporte para iSCSI, Fibre Channel, FCoE, mapeamento de dispositivos brutos (RDM), mapeamento de LUN assimétrico (ALM), VMDK sobre NFS e VMFS e FC virtual
- Suporte para memória não volátil expressa (NVMe) no Windows Server 2022
 - Fluxos de trabalho de backup, restauração, clonagem e verificação no layout VMDK criado em NVMe sobre TCP/IP.
 - Suporta firmware NVMe versão 1.3 a partir do ESX 8.0 atualização 2 e requer hardware virtual versão 21.

- O Windows Server Failover Clustering (WSFC) não é suportado para aplicativos via VMDK em NVMe via TCP/IP.
- Oferece suporte à sincronização ativa do SnapMirror (inicialmente lançado como SnapMirror Business Continuity [SM-BC]), que permite que os serviços empresariais continuem operando mesmo durante uma falha completa do site, permitindo que os aplicativos façam failover de forma transparente usando uma cópia secundária. Não é necessária intervenção manual nem script adicional para acionar um failover com a sincronização ativa do SnapMirror .

Como o SnapCenter faz backup dos sistemas de arquivos do Windows

O SnapCenter usa a tecnologia Snapshot para fazer backup de recursos do sistema de arquivos do Windows que residem em LUNs, CSVs (volumes compartilhados de cluster), volumes RDM (mapeamento de dispositivos brutos), ALM (mapeamento de LUN assimétrico) em clusters do Windows e VMDKs baseados em VMFS/NFS (VMware Virtual Machine File System usando NFS).

O SnapCenter cria backups criando instantâneos dos sistemas de arquivos. Backups federados, nos quais um volume contém LUNs de vários hosts, são mais rápidos e eficientes do que backups de cada LUN individual porque apenas um Snapshot do volume é criado em comparação com Snapshots individuais de cada sistema de arquivos.

Quando o SnapCenter cria um Snapshot, todo o volume do sistema de armazenamento é capturado no Snapshot. No entanto, o backup é válido somente para o servidor host para o qual o backup foi criado.

Se houver dados de outros servidores host no mesmo volume, esses dados não poderão ser restaurados do Snapshot.



Se um sistema de arquivos do Windows contiver um banco de dados, fazer backup do sistema de arquivos não será o mesmo que fazer backup do banco de dados. Para fazer backup de um banco de dados, você deve usar um dos plug-ins de banco de dados.

Tipos de armazenamento suportados pelo SnapCenter Plug-in para Microsoft Windows

O SnapCenter oferece suporte a uma ampla variedade de tipos de armazenamento em máquinas físicas e virtuais. Você deve verificar se o suporte está disponível para seu tipo de armazenamento antes de instalar o pacote para seu host.

O suporte ao provisionamento e à proteção de dados do SnapCenter está disponível no Windows Server. Para obter as informações mais recentes sobre as versões suportadas, consulte [\[Ferramenta de Matriz de Interoperabilidade da NetApp\]](https://imt.netapp.com/matrix/imt.jsp?components=121074;&solution=1257&isHWU&src=IMT) .

Máquina	Tipo de armazenamento	Provisão usando	Notas de suporte
Servidor físico	LUNs conectados por FC	Interface gráfica do usuário (GUI) do SnapCenter ou cmdlets do PowerShell	

Máquina	Tipo de armazenamento	Provisão usando	Notas de suporte
Servidor físico	LUNs conectados por iSCSI	Cmdlets do SnapCenter GUI ou PowerShell	
Servidor físico	Compartilhamentos SMB3 (CIFS) residindo em uma máquina virtual de armazenamento (SVM)	Cmdlets do SnapCenter GUI ou PowerShell	Suporte somente para provisionamento.
VMware VM	LUNs RDM conectados por um FC ou iSCSI HBA	Cmdlets do PowerShell	
VMware VM	LUNs iSCSI conectados diretamente ao sistema convidado pelo iniciador iSCSI	Cmdlets do SnapCenter GUI ou PowerShell	
VMware VM	Sistemas de arquivos de máquina virtual (VMFS) ou armazenamentos de dados NFS	VMware vSphere	
VMware VM	Um sistema convidado conectado a compartilhamentos SMB3 que residem em um SVM	Cmdlets do SnapCenter GUI ou PowerShell	Suporte somente para provisionamento.
VMware VM	Armazenamentos de dados vVol em NFS e SAN	Ferramentas ONTAP para VMware vSphere	

Máquina	Tipo de armazenamento	Provisão usando	Notas de suporte
VM Hyper-V	LUNs FC virtuais (vFC) conectados por um switch Fibre Channel virtual	Cmdlets do SnapCenter GUI ou PowerShell	<p>Você deve usar o Hyper-V Manager para provisionar LUNs de FC Virtual (vFC) conectados por um Switch de Canal de Fibra virtual.</p> <p></p> <p>Não há suporte para discos de passagem do Hyper-V e backup de bancos de dados em VHD(x) provisionados no armazenamento NetApp .</p>
VM Hyper-V	LUNs iSCSI conectados diretamente ao sistema convidado pelo iniciador iSCSI	Cmdlets do SnapCenter GUI ou PowerShell	<p></p> <p>Não há suporte para discos de passagem do Hyper-V e backup de bancos de dados em VHD(x) provisionados no armazenamento NetApp .</p>

Máquina	Tipo de armazenamento	Provisão usando	Notas de suporte
VM Hyper-V	Um sistema convidado conectado a compartilhamentos SMB3 que residem em um SVM	Cmdlets do SnapCenter GUI ou PowerShell	<p>Supporte somente para provisionamento.</p> <p></p> <p>Não há suporte para discos de passagem do Hyper-V e backup de bancos de dados em VHD(x) provisionados no armazenamento NetApp .</p>

Privilégios ONTAP mínimos necessários para o plug-in do Windows

Os privilégios mínimos do ONTAP necessários variam de acordo com os plug-ins do SnapCenter que você está usando para proteção de dados.

- Comandos de acesso total: privilégios mínimos necessários para ONTAP 9.12.1 e posterior
 - evento generate-autosupport-log
 - histórico de trabalho mostrar
 - parada de trabalho
 - lua
 - lun criar
 - lun delete
 - lun igrup adicionar
 - lun igrup criar
 - lun igrup excluir
 - renomear lun igrup
 - show do lun igrup
 - mapeamento lun add-reporting-nodes
 - criação de mapeamento lun
 - exclusão de mapeamento lun
 - mapeamento lun remove-reporting-nodes
 - show de mapeamento lunar
 - lun modificar

- volume de entrada lun
- lua offline
- lua online
- redimensionamento de lun
- série lun
- show de lua
- política de adição de regra do snapmirror
- regra de modificação de política do snapmirror
- política de remoção do snapmirror
- política do snapmirror mostrar
- restauração do snapmirror
- show de espelhos instantâneos
- histórico de exibição do snapmirror
- atualização do snapmirror
- atualização do snapmirror-ls-set
- lista-destinos do snapmirror
- versão
- criação de clone de volume
- show de clones de volume
- volume clone split start
- volume clone divisão parada
- volume criar
- destruição de volume
- clone de arquivo de volume criar
- arquivo de volume mostrar-uso-do-disco
- volume offline
- volume on-line
- modificação de volume
- volume qtree criar
- volume qtree delete
- volume qtree modificar
- volume qtree mostrar
- restrição de volume
- show de volume
- criação de instantâneo de volume
- exclusão de instantâneo de volume
- modificação de instantâneo de volume

- renomeação de instantâneo de volume
 - restauração de instantâneo de volume
 - arquivo de restauração de instantâneo de volume
 - exibição de instantâneo de volume
 - desmontagem de volume
 - cifs do vserver
 - vserver cifs compartilhar criar
 - vserver cifs compartilhar excluir
 - vserver cifs shadowcopy mostrar
 - vserver cifs compartilhar mostrar
 - vserver cifs mostrar
 - política de exportação do vserver
 - criação de política de exportação do vserver
 - exclusão da política de exportação do vserver
 - criação de regra de política de exportação do vserver
 - mostrar regra de política de exportação do vserver
 - mostrar política de exportação do vserver
 - vserver iscsi
 - mostrar conexão iscsi do vserver
 - vserver mostrar
- Comandos somente leitura: privilégios mínimos necessários para ONTAP 8.3.0 e posterior
 - interface de rede
 - exibição de interface de rede
 - vserver

Preparar sistemas de armazenamento para replicação SnapMirror e SnapVault

Você pode usar um plug-in SnapCenter com a tecnologia ONTAP SnapMirror para criar cópias espelhadas de conjuntos de backup em outro volume e com a tecnologia ONTAP SnapVault para executar replicação de backup de disco para disco para conformidade com padrões e outros propósitos relacionados à governança. Antes de executar essas tarefas, você deve configurar um relacionamento de proteção de dados entre os volumes de origem e destino e inicializar o relacionamento.

O SnapCenter executa as atualizações no SnapMirror e no SnapVault após concluir a operação Snapshot. As atualizações do SnapMirror e do SnapVault são executadas como parte do trabalho do SnapCenter. Se você estiver usando a sincronização ativa do SnapMirror, use os agendamentos padrão do SnapMirror ou SnapVault para a sincronização ativa do SnapMirror e para relacionamentos assíncronos.



Se você estiver acessando o SnapCenter a partir de um produto NetApp SnapManager e estiver satisfeito com os relacionamentos de proteção de dados configurados, pode pular esta seção.

Um relacionamento de proteção de dados replica dados do armazenamento primário (o volume de origem) para o armazenamento secundário (o volume de destino). Quando você inicializa o relacionamento, o ONTAP transfere os blocos de dados referenciados no volume de origem para o volume de destino.



O SnapCenter não oferece suporte a relacionamentos em cascata entre volumes SnapMirror e SnapVault (**Primário > Espelho > Cofre**). Você deve usar relacionamentos fanout.

O SnapCenter oferece suporte ao gerenciamento de relacionamentos SnapMirror flexíveis em termos de versão. Para obter detalhes sobre relacionamentos SnapMirror flexíveis em termos de versão e como configurá-los, consulte ["Documentação do ONTAP"](#).

Definir uma estratégia de backup para sistemas de arquivos do Windows

Definir uma estratégia de backup antes de criar seus backups fornece os backups necessários para restaurar ou clonar seus sistemas de arquivos com sucesso. Seu contrato de nível de serviço (SLA), objetivo de tempo de recuperação (RTO) e objetivo de ponto de recuperação (RPO) determinam em grande parte sua estratégia de backup.

Um SLA define o nível de serviço esperado e aborda muitas questões relacionadas ao serviço, incluindo a disponibilidade e o desempenho do serviço. RTO é o tempo em que um processo de negócios deve ser restaurado após uma interrupção no serviço. O RPO define a estratégia para a idade dos arquivos que devem ser recuperados do armazenamento de backup para que as operações regulares sejam retomadas após uma falha. SLA, RTO e RPO contribuem para a estratégia de proteção de dados.

Agendamentos de backup para sistemas de arquivos do Windows

A frequência de backup é especificada nas políticas; um agendamento de backup é especificado na configuração do grupo de recursos. O fator mais crítico na determinação da frequência ou programação de backup é a taxa de alteração do recurso e a importância dos dados. Você pode fazer backup de um recurso muito utilizado a cada hora, enquanto pode fazer backup de um recurso raramente utilizado uma vez por dia. Outros fatores incluem a importância do recurso para sua organização, seu Acordo de Nível de Serviço (SLA) e seu Objetivo de Ponto de Recuperação (RPO).

Um SLA define o nível de serviço esperado e aborda muitas questões relacionadas ao serviço, incluindo a disponibilidade e o desempenho do serviço. Um RPO define a estratégia para a idade dos arquivos que devem ser recuperados do armazenamento de backup para que as operações regulares sejam retomadas após uma falha. O SLA e o RPO contribuem para a estratégia de proteção de dados.

Mesmo para um recurso muito utilizado, não há necessidade de executar um backup completo mais de uma ou duas vezes por dia.

Os agendamentos de backup têm duas partes, conforme a seguir:

- Frequência de backup

A frequência de backup (com que frequência os backups devem ser realizados), chamada de *tipo de agendamento* para alguns plug-ins, faz parte de uma configuração de política. Por exemplo, você pode configurar a frequência de backup como horária, diária, semanal ou mensal, ou pode especificar **Nenhum**, o que torna a política somente sob demanda. Você pode acessar as políticas clicando em **Configurações**

> Políticas.

- Agendamentos de backup

Os agendamentos de backup (exatamente quando os backups devem ser executados) fazem parte de uma configuração de grupo de recursos. Por exemplo, se você tiver um grupo de recursos com uma política configurada para backups semanais, poderá configurar o agendamento para fazer backup toda quinta-feira às 22h. Você pode acessar as programações dos grupos de recursos clicando em **Recursos > Grupos de Recursos**.

Número de backups necessários para sistemas de arquivos do Windows

Os fatores que determinam o número de backups necessários incluem o tamanho do sistema de arquivos do Windows, o número de volumes usados, a taxa de alteração do sistema de arquivos e seu Contrato de Nível de Serviço (SLA).

Convenção de nomenclatura de backup para sistemas de arquivos do Windows

Os backups do sistema de arquivos do Windows usam a convenção de nomenclatura Snapshot padrão. A convenção de nomenclatura de backup padrão adiciona um registro de data e hora aos nomes de instantâneos que ajuda a identificar quando as cópias foram criadas.

O Snapshot usa a seguinte convenção de nomenclatura padrão: resourcegroupname_hostname_timestamp

Você deve nomear seus grupos de recursos de backup logicamente, como no exemplo a seguir:

```
dts1_mach1x88_03-12-2015_23.17.26
```

Neste exemplo, os elementos de sintaxe têm os seguintes significados:

- `dts1` é o nome do grupo de recursos.
- `mach1x88` é o nome do host.
- `03-12-2016_23.17.26` é a data e o carimbo de data/hora.

Ao criar um backup, você também pode adicionar uma tag descritiva para ajudar a identificar o backup. Por outro lado, se você quiser usar uma convenção de nomenclatura de backup personalizada, precisará renomear o backup após a conclusão da operação de backup.

Opções de retenção de backup

Você pode escolher o número de dias pelos quais deseja manter cópias de backup ou especificar o número de cópias de backup que deseja manter, até um máximo ONTAP de 255 cópias. Por exemplo, sua organização pode exigir que você mantenha 10 dias de cópias de backup ou 130 cópias de backup.

Ao criar uma política, você pode especificar as opções de retenção para o tipo de backup e o tipo de agendamento.

Se você configurar a replicação do SnapMirror, a política de retenção será espelhada no volume de destino.

O SnapCenter exclui os backups retidos que têm rótulos de retenção que correspondem ao tipo de agendamento. Se o tipo de agendamento foi alterado para o recurso ou grupo de recursos, os backups com o rótulo de tipo de agendamento antigo ainda poderão permanecer no sistema.



Para retenção de cópias de backup a longo prazo, você deve usar o backup SnapVault .

Origens e destinos de clones para sistemas de arquivos do Windows

Você pode clonar um backup do sistema de arquivos do armazenamento primário ou secundário. Você também pode escolher o destino que atende às suas necessidades: o local de backup original ou um destino diferente no mesmo host ou em um host diferente. O destino deve estar no mesmo volume que o backup de origem do clone.

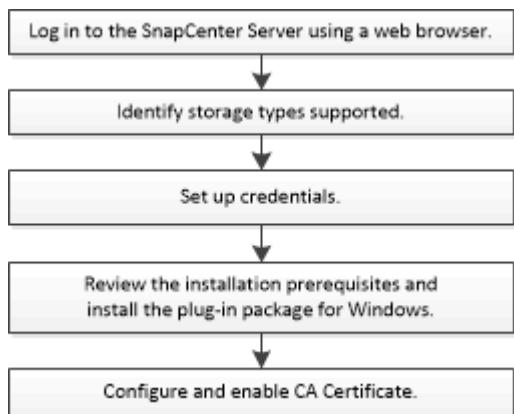
Destino do clone	Descrição
Original, fonte, localização	Por padrão, o SnapCenter armazena o clone no mesmo local e no mesmo host que o backup que está sendo clonado.
Localização diferente	Você pode armazenar o clone em um local diferente no mesmo host ou em um host diferente. O host deve ter uma conexão configurada com a máquina virtual de armazenamento (SVM).

Você pode renomear o clone após a conclusão da operação de clonagem.

Instalar o plug-in SnapCenter para Microsoft Windows

Fluxo de trabalho de instalação do plug-in SnapCenter para Microsoft Windows

Você deve instalar e configurar o SnapCenter Plug-in para Microsoft Windows se quiser proteger arquivos do Windows que não sejam arquivos de banco de dados.



Requisitos de instalação do plug-in SnapCenter para Microsoft Windows

Você deve estar ciente de certos requisitos de instalação antes de instalar o Plug-in para Windows.

Antes de começar a usar o Plug-in para Windows, o administrador do SnapCenter deve instalar e configurar o SnapCenter Server e executar tarefas de pré-requisito.

- Você precisa ter privilégios de administrador do SnapCenter para instalar o Plug-in para Windows. A função de administrador do SnapCenter deve ter privilégios de administrador.
- Você deve ter instalado e configurado o SnapCenter Server.
- Ao instalar um plug-in em um host Windows, se você especificar uma credencial que não esteja integrada ou se o usuário pertencer a um usuário de grupo de trabalho local, será necessário desabilitar o UAC no host.
- Você deve configurar o SnapMirror e o SnapVault se quiser replicação de backup.

Requisitos de host para instalar o pacote de plug-ins SnapCenter para Windows

Antes de instalar o pacote de plug-ins do SnapCenter para Windows, você deve estar familiarizado com alguns requisitos básicos de espaço e dimensionamento do sistema host.

Item	Requisitos
Sistemas Operacionais	<p>Microsoft Windows</p> <p>Para obter as informações mais recentes sobre as versões suportadas, consulte o "Ferramenta de Matriz de Interoperabilidade da NetApp".</p> <p>Se você estiver em uma configuração de cluster do Windows, também deverá instalar e configurar o Gerenciamento Remoto do Windows (WinRM).</p>
RAM mínima para o plug-in SnapCenter no host	1 GB
Espaço mínimo de instalação e registro para o plug-in SnapCenter no host	<p>5 GB</p> <p></p> <p>Você deve alocar espaço em disco suficiente e monitorar o consumo de armazenamento pela pasta de logs. O espaço de log necessário varia dependendo do número de entidades a serem protegidas e da frequência das operações de proteção de dados. Se não houver espaço em disco suficiente, os logs não serão criados para as operações executadas recentemente.</p>

Item	Requisitos
Pacotes de software necessários	<ul style="list-style-type: none"> • Pacote de hospedagem do ASP.NET Core Runtime 8.0.12 (e todos os patches 8.0.x subsequentes) • PowerShell Core 7.4.2 <p>Para obter as informações mais recentes sobre as versões suportadas, consulte o "Ferramenta de Matriz de Interoperabilidade da NetApp" .</p> <p>Para obter informações específicas sobre solução de problemas do .NET, consulte "A atualização ou instalação do SnapCenter falha em sistemas legados que não têm conectividade com a Internet."</p>

Configure suas credenciais para o Plug-in para Windows

O SnapCenter usa credenciais para autenticar usuários para operações do SnapCenter . Você deve criar credenciais para instalar plug-ins do SnapCenter e credenciais adicionais para executar operações de proteção de dados em sistemas de arquivos do Windows.

O que você vai precisar

- Você deve configurar as credenciais do Windows antes de instalar plug-ins.
- Você deve configurar as credenciais com privilégios de administrador, incluindo direitos de administrador, no host remoto.
- Se você configurar credenciais para grupos de recursos individuais e o usuário não tiver privilégios de administrador completos, será necessário atribuir pelo menos os privilégios de grupo de recursos e backup ao usuário.

Passos

1. No painel de navegação esquerdo, clique em **Configurações**.
2. Na página Configurações, clique em **Credencial**.
3. Clique em **Novo**.
4. Na página Credencial, faça o seguinte:

Para este campo...	Faça isso...
Nome da credencial	Digite um nome para as credenciais.

Para este campo...	Faça isso...
Nome de usuário/Senha	<p>Digite o nome de usuário e a senha usados para autenticação.</p> <ul style="list-style-type: none"> Administrador de domínio ou qualquer membro do grupo de administradores <p>Especifique o administrador do domínio ou qualquer membro do grupo de administradores no sistema em que você está instalando o plug-in SnapCenter . Os formatos válidos para o campo Nome de usuário são os seguintes:</p> <ul style="list-style-type: none"> NetBIOS\UserName Domain FQDN\UserName UserName@upn <ul style="list-style-type: none"> Administrador local (somente para grupos de trabalho) <p>Para sistemas que pertencem a um grupo de trabalho, especifique o administrador local integrado no sistema em que você está instalando o plug-in SnapCenter . Você pode especificar uma conta de usuário local que pertença ao grupo de administradores locais se a conta de usuário tiver privilégios elevados ou se o recurso de Controle de Acesso do Usuário estiver desabilitado no sistema host. O formato válido para o campo Nome de usuário é o seguinte: UserName</p> <p>Não use aspas duplas ("") ou acento grave (`) nas senhas. Você não deve usar os símbolos de menor que (<) e exclamação (!) juntos em senhas. Por exemplo, menor que <! 10, menor que 10 <!, acento grave `12.</p>
Senha	Digite a senha usada para autenticação.

5. Clique em **OK**.

Depois de concluir a configuração das credenciais, talvez você queira atribuir a manutenção de credenciais a um usuário ou grupo de usuários na página Usuário e Acesso.

Configurar o gMSA no Windows Server 2016 ou posterior

O Windows Server 2016 ou posterior permite que você crie uma Conta de Serviço Gerenciada de grupo (gMSA) que fornece gerenciamento automatizado de senhas de contas de serviço a partir de uma conta de domínio gerenciada.

Antes de começar

- Você deve ter um controlador de domínio do Windows Server 2016 ou posterior.
- Você deve ter um host Windows Server 2016 ou posterior, que seja membro do domínio.

Passos

1. Crie uma chave raiz do KDS para gerar senhas exclusivas para cada objeto no seu gMSA.
2. Para cada domínio, execute o seguinte comando no controlador de domínio do Windows: Add-KDSRootKey -EffectiveImmediately
3. Crie e configure seu gMSA:
 - a. Crie uma conta de grupo de usuários no seguinte formato:

```
domainName\accountName$  
.. Adicione objetos de computador ao grupo.  
.. Use o grupo de usuários que você acabou de criar para criar o gMSA.
```

Por exemplo,

```
New-ADServiceAccount -name <ServiceAccountName> -DNSHostName <fqdn>  
-PrincipalsAllowedToRetrieveManagedPassword <group>  
-ServicePrincipalNames <SPN1,SPN2,...>  
.. Correr `Get-ADServiceAccount` comando para verificar a conta de serviço.
```

4. Configure o gMSA em seus hosts:

- a. Habilite o módulo do Active Directory para Windows PowerShell no host onde você deseja usar a conta gMSA.

Para fazer isso, execute o seguinte comando no PowerShell:

```
PS C:\> Get-WindowsFeature AD-Domain-Services

Display Name           Name           Install State
-----
[ ] Active Directory Domain Services  AD-Domain-Services  Available

PS C:\> Install-WindowsFeature AD-DOMAIN-SERVICES

Success  Restart Needed  Exit Code  Feature Result
-----  -----  -----  -----
True    No            Success    {Active Directory Domain Services,
Active ...
WARNING: Windows automatic updating is not enabled. To ensure that your
newly-installed role or feature is
automatically updated, turn on Windows Update.
```

- a. Reinicie seu host.
 - b. Instale o gMSA no seu host executando o seguinte comando no prompt de comando do PowerShell:
`Install-AdServiceAccount <gMSA>`
 - c. Verifique sua conta gMSA executando o seguinte comando: `Test-AdServiceAccount <gMSA>`
5. Atribua privilégios administrativos ao gMSA configurado no host.
6. Adicione o host do Windows especificando a conta gMSA configurada no SnapCenter Server.

O SnapCenter Server instalará os plug-ins selecionados no host e o gMSA especificado será usado como a conta de logon de serviço durante a instalação do plug-in.

Adicionar hosts e instalar o plug-in SnapCenter para Microsoft Windows

Você pode usar a página Adicionar Host do SnapCenter para adicionar hosts do Windows. O plug-in SnapCenter para Microsoft Windows é instalado automaticamente no host especificado. Este é o método recomendado para instalar plug-ins. Você pode adicionar um host e instalar um plug-in para um host individual ou um cluster.

Antes de começar

- Se o sistema operacional do host do SnapCenter Server for o Windows 2019 e o sistema operacional do host do plug-in for o Windows 2022, você deverá executar o seguinte:
 - Atualize para o Windows Server 2019 (versão do sistema operacional 17763.5936) ou posterior
 - Atualize para o Windows Server 2022 (versão do sistema operacional 20348.2402) ou posterior
- Você deve ser um usuário atribuído a uma função que tenha permissões de instalação e desinstalação de plug-ins, como a função de administrador do SnapCenter .
- Ao instalar um plug-in em um host Windows, se você especificar uma credencial que não esteja integrada ou se o usuário pertencer a um usuário de grupo de trabalho local, será necessário desabilitar o UAC no host.

- O usuário do SnapCenter deve ser adicionado à função “Fazer logon como um serviço” do Windows Server.
- Você deve garantir que o serviço de enfileiramento de mensagens esteja em execução.
- Se estiver usando uma conta de serviço gerenciada em grupo (gMSA), você deverá configurar a gMSA com privilégios administrativos.

["Configurar conta de serviço gerenciada de grupo no Windows Server 2016 ou posterior para o sistema de arquivos do Windows"](#)

Sobre esta tarefa

- Não é possível adicionar um SnapCenter Server como um host de plug-in a outro SnapCenter Server.
- Plug-ins do Windows
 - Microsoft Windows
 - Servidor Microsoft Exchange
 - Servidor Microsoft SQL
 - SAP HANA
- Instalando plug-ins em um cluster

Se você instalar plug-ins em um cluster (WSFC, Oracle RAC ou Exchange DAG), eles serão instalados em todos os nós do cluster.

- Armazenamento da série E

Não é possível instalar o Plug-in para Windows em um host Windows conectado ao armazenamento da série E.



O SnapCenter não oferece suporte à adição do mesmo host (host de plug-in) ao SnapCenter se o host já fizer parte de um grupo de trabalho e tiver sido alterado para outro domínio ou vice-versa. Se quiser adicionar o mesmo host, você deve removê-lo do SnapCenter e adicioná-lo novamente.

Passos

1. No painel de navegação esquerdo, clique em **Hosts**.
2. Certifique-se de que **Hosts gerenciados** esteja selecionado na parte superior.
3. Clique em **Adicionar**.
4. Na página Hosts, faça o seguinte:

Para este campo...	Faça isso...
Tipo de host	<p>Selecione o tipo de host Windows.</p> <p>O SnapCenter Server adiciona o host e instala o Plug-in para Windows, caso ele ainda não esteja instalado no host.</p>

Para este campo...	Faça isso...
Nome do host	<p>Digite o nome de domínio totalmente qualificado (FQDN) ou o endereço IP do host.</p> <p>O SnapCenter depende da configuração correta do DNS. Portanto, a melhor prática é inserir o nome de domínio totalmente qualificado (FQDN).</p> <p>Você pode inserir os endereços IP ou FQDN de um dos seguintes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Host autônomo • Cluster de Failover do Windows Server (WSFC) <p>Se você estiver adicionando um host usando o SnapCenter e ele fizer parte de um subdomínio, você deverá fornecer o FQDN.</p>
Credenciais	<p>Selecione o nome da credencial que você criou ou crie novas credenciais.</p> <p>A credencial deve ter direitos administrativos no host remoto. Para obter detalhes, consulte informações sobre como criar uma credencial.</p> <p>Detalhes sobre credenciais, incluindo nome de usuário, domínio e tipo de host, são exibidos colocando o cursor sobre o nome da credencial fornecido.</p> <div data-bbox="878 1241 931 1305" style="border: 1px solid #ccc; border-radius: 50%; width: 24px; height: 24px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin-right: 10px;">  </div> <p>O modo de autenticação é determinado pelo tipo de host especificado no assistente Adicionar Host.</p>

5. Na seção Selecionar plug-ins para instalar, selecione os plug-ins a serem instalados.

Para novas implantações, nenhum pacote de plug-in é listado.

6. (Opcional) Clique em **Mais opções**.

Para este campo...	Faça isso...
Porta	<p>Mantenha o número da porta padrão ou especifique o número da porta.</p> <p>O número da porta padrão é 8145. Se o SnapCenter Server foi instalado em uma porta personalizada, esse número de porta será exibido como a porta padrão.</p> <p> Se você instalou manualmente os plug-ins e especificou uma porta personalizada, deverá especificar a mesma porta. Caso contrário, a operação falhará.</p>
Caminho de instalação	<p>O caminho padrão é C:\Arquivos de Programas\NetApp\ SnapCenter.</p> <p>Opcionalmente, você pode personalizar o caminho. Para o pacote de plug-ins SnapCenter para Windows, o caminho padrão é C:\Arquivos de Programas\ NetApp\ SnapCenter. No entanto, se desejar, você pode personalizar o caminho padrão.</p>
Adicionar todos os hosts no cluster	<p>Marque esta caixa de seleção para adicionar todos os nós do cluster em um WSFC.</p>
Ignorar verificações de pré-instalação	<p>Marque esta caixa de seleção se você já instalou os plug-ins manualmente e não deseja validar se o host atende aos requisitos para instalar o plug-in.</p>
Use a conta de serviço gerenciada em grupo (gMSA) para executar os serviços do plug-in	<p>Marque esta caixa de seleção se desejar usar a Conta de Serviço Gerenciada em Grupo (gMSA) para executar os serviços do plug-in.</p> <p>Forneça o nome do gMSA no seguinte formato: <i>domainName\accountName\$</i>.</p> <p> O gMSA será usado como uma conta de serviço de logon somente para o serviço SnapCenter Plug-in para Windows.</p>

7. Clique em **Enviar**.

Se você não tiver marcado a caixa de seleção **Ignorar pré-verificações**, o host será validado para verificar se atende aos requisitos para instalar o plug-in. O espaço em disco, a RAM, a versão do PowerShell, a versão do .NET e a localização são validados em relação aos requisitos mínimos. Se os requisitos mínimos não forem atendidos, mensagens de erro ou aviso apropriadas serão exibidas.

Se o erro estiver relacionado ao espaço em disco ou à RAM, você pode atualizar o arquivo web.config localizado em C:\Program Files\NetApp\SnapCenter WebApp para modificar os valores padrão. Se o erro estiver relacionado a outros parâmetros, você deverá corrigir o problema.



Em uma configuração de HA, se você estiver atualizando o arquivo web.config, deverá atualizar o arquivo em ambos os nós.

8. Monitore o progresso da instalação.

Instalar o plug-in SnapCenter para Microsoft Windows em vários hosts remotos usando cmdlets do PowerShell

Se você deseja instalar o SnapCenter Plug-in para Microsoft Windows em vários hosts ao mesmo tempo, você pode fazer isso usando o `Install-SmHostPackage` Cmdlet do PowerShell.

Você deve ter efetuado login no SnapCenter como um usuário de domínio com direitos de administrador local em cada host no qual deseja instalar plug-ins.

Passos

1. Inicie o PowerShell.
2. No host do SnapCenter Server, estabeleça uma sessão usando o `Open-SmConnection` cmdlet e insira suas credenciais.
3. Adicione o host autônomo ou o cluster ao SnapCenter usando o `Add-SmHost` cmdlet e os parâmetros necessários.

As informações sobre os parâmetros que podem ser usados com o cmdlet e suas descrições podem ser obtidas executando `Get-Help command_name`. Alternativamente, você também pode consultar o "[Guia de referência do cmdlet do software SnapCenter](#)".

4. Instale o plug-in em vários hosts usando o `Install-SmHostPackage` cmdlet e os parâmetros necessários.

Você pode usar o `-skipprecheck` opção quando você instalou os plug-ins manualmente e não deseja validar se o host atende aos requisitos para instalar o plug-in.

Instale o plug-in SnapCenter para Microsoft Windows silenciosamente a partir da linha de comando

Você pode instalar o SnapCenter Plug-in para Microsoft Windows localmente em um host Windows se não conseguir instalar o plug-in remotamente a partir da GUI do SnapCenter. Você pode executar o programa de instalação do SnapCenter Plug-in para Microsoft Windows sem supervisão, no modo silencioso, a partir da linha de comando do Windows.

Antes de começar

- Você deve ter instalado o ASP.NET Core Runtime 8.0.12 (e todos os patches 8.0.x subsequentes) Hosting Bundle.
- Você deve ter instalado o PowerShell 7.4.2 ou posterior.

- Você deve ser um administrador local no host.

Passos

1. Baixe o plug-in SnapCenter para Microsoft Windows do seu local de instalação.

Por exemplo, o caminho de instalação padrão é C:\ProgramData\ NetApp\ SnapCenter\Package Repository.

Este caminho pode ser acessado a partir do host onde o SnapCenter Server está instalado.

2. Copie o arquivo de instalação para o host no qual você deseja instalar o plug-in.
3. No prompt de comando, navegue até o diretório onde você baixou o arquivo de instalação.
4. Digite o seguinte comando, substituindo as variáveis pelos seus dados:

```
"snapcenter_windows_host_plugin.exe"/silent / debuglog"" /log"""
BI_SNAPCENTER_PORT= SUITE_INSTALLDIR="" BI_SERVICEACCOUNT= BI_SERVICEPWD=
ISFeatureInstall=SCW
```

Por exemplo:

```
`"C:\ProgramData\NetApp\SnapCenter\Package Repository
\snapcenter_windows_host_plugin.exe"/silent / debuglog"C:
\HPPW_SCW_Install.log" /log"C:\" BI_SNAPCENTER_PORT=8145
SUITE_INSTALLDIR="C: \Program Files\NetApp\SnapCenter"
BI_SERVICEACCOUNT=domain\administrator BI_SERVICEPWD=password
ISFeatureInstall=SCW`
```



Todos os parâmetros passados durante a instalação do Plug-in para Windows diferenciam maiúsculas de minúsculas.

Insira os valores para as seguintes variáveis:

Variável	Valor
/debuglog"<Caminho_do_Log_de_Depuração>	Especifique o nome e o local do arquivo de log do instalador do pacote, como no exemplo a seguir: Setup.exe /debuglog"C:\PathToLog\setupexe.log".
PORTA_BI_SNAPCENTER	Especifique a porta na qual o SnapCenter se comunica com o SMCore.
SUITE_INSTALLDIR	Especifique o diretório de instalação do pacote de plug-in do host.
CONTA_DE_SERVIÇO_BI	Especifique o plug-in SnapCenter para a conta de serviço web do Microsoft Windows.

Variável	Valor
BI_SERVICEPWD	Especifique a senha para a conta de serviço web do SnapCenter Plug-in para Microsoft Windows.
Instalação do ISFeature	Especifique a solução a ser implantada pelo SnapCenter no host remoto.

O parâmetro *debuglog* inclui o caminho do arquivo de log do SnapCenter. Gravar neste arquivo de log é o método preferencial para obter informações de solução de problemas, porque o arquivo contém os resultados das verificações que a instalação executa para pré-requisitos de plug-in.

Se necessário, você pode encontrar informações adicionais sobre solução de problemas no arquivo de log do pacote SnapCenter para Windows. Os arquivos de log do pacote são listados (os mais antigos primeiro) na pasta *%Temp%*, por exemplo, *C:\temp*.



A instalação do Plug-in para Windows registra o plug-in no host e não no SnapCenter Server. Você pode registrar o plug-in no SnapCenter Server adicionando o host usando a GUI do SnapCenter ou o cmdlet do PowerShell. Depois que o host é adicionado, o plug-in é descoberto automaticamente.

Monitorar o status de instalação do pacote de plug-in SnapCenter

Você pode monitorar o progresso da instalação do pacote de plug-in SnapCenter usando a página Tarefas. Talvez você queira verificar o andamento da instalação para determinar quando ela foi concluída ou se há algum problema.

Sobre esta tarefa

Os seguintes ícones aparecem na página Trabalhos e indicam o estado da operação:

- Em andamento
- Concluído com sucesso
- Fracassado
- Concluído com avisos ou não pôde ser iniciado devido a avisos
- Na fila

Passos

1. No painel de navegação esquerdo, clique em **Monitor**.
2. Na página **Monitor**, clique em **Trabalhos**.
3. Na página **Trabalhos**, para filtrar a lista de modo que apenas as operações de instalação de plug-ins sejam listadas, faça o seguinte:
 - a. Clique em **Filtrar**.
 - b. Opcional: especifique a data de início e término.
 - c. No menu suspenso **Tipo**, selecione **Instalação de plug-in**.

- d. No menu suspenso Status, selecione o status da instalação.
 - e. Clique em **Aplicar**.
4. Selecione o trabalho de instalação e clique em **Detalhes** para visualizar os detalhes do trabalho.
5. Na página **Detalhes do trabalho**, clique em **Exibir registros**.

Configurar certificado CA

Gerar arquivo CSR de certificado CA

Você pode gerar uma Solicitação de Assinatura de Certificado (CSR) e importar o certificado que pode ser obtido de uma Autoridade de Certificação (CA) usando o CSR gerado. O certificado terá uma chave privada associada a ele.

CSR é um bloco de texto codificado que é fornecido a um fornecedor de certificado autorizado para obter o certificado de CA assinado.



O comprimento mínimo da chave RSA do certificado CA deve ser de 3072 bits.

Para obter informações sobre como gerar um CSR, consulte "[Como gerar um arquivo CSR de certificado CA](#)"



Se você possui o certificado CA para seu domínio (*.domain.company.com) ou seu sistema (machine1.domain.company.com), você pode pular a geração do arquivo CSR do certificado CA. Você pode implantar o certificado CA existente com o SnapCenter.

Para configurações de cluster, o nome do cluster (FQDN do cluster virtual) e os respectivos nomes de host devem ser mencionados no certificado da CA. O certificado pode ser atualizado preenchendo o campo Nome Alternativo do Assunto (SAN) antes de adquirir o certificado. Para um certificado curinga (*.domain.company.com), o certificado conterá todos os nomes de host do domínio implicitamente.

Importar certificados de CA

Você deve importar os certificados de CA para o SnapCenter Server e os plug-ins do host do Windows usando o console de gerenciamento da Microsoft (MMC).

Passos

1. Acesse o console de gerenciamento da Microsoft (MMC) e clique em **Arquivo > Adicionar/Remover Snapin**.
2. Na janela Adicionar ou remover snap-ins, selecione **Certificados** e clique em **Adicionar**.
3. Na janela do snap-in Certificados, selecione a opção **Conta de computador** e clique em **Concluir**.
4. Clique em **Console Root > Certificados – Computador local > Autoridades de certificação raiz confiáveis > Certificados**.
5. Clique com o botão direito do mouse na pasta “Autoridades de Certificação Raiz Confiáveis” e selecione **Todas as Tarefas > Importar** para iniciar o assistente de importação.
6. Conclua o assistente da seguinte forma:

Nesta janela do assistente...	Faça o seguinte...
Importar chave privada	Selecione a opção Sim , importe a chave privada e clique em Avançar .
Formato de arquivo de importação	Não faça alterações; clique em Avançar .
Segurança	Especifique a nova senha a ser usada para o certificado exportado e clique em Avançar .
Concluindo o Assistente de Importação de Certificados	Revise o resumo e clique em Concluir para iniciar a importação.



O certificado de importação deve ser agrupado com a chave privada (os formatos suportados são: *.pfx, *.p12 e *.p7b).

7. Repita a Etapa 5 para a pasta “Pessoal”.

Obtenha a impressão digital do certificado CA

Uma impressão digital de certificado é uma sequência hexadecimal que identifica um certificado. Uma impressão digital é calculada a partir do conteúdo do certificado usando um algoritmo de impressão digital.

Passos

1. Execute o seguinte na GUI:
 - Clique duas vezes no certificado.
 - Na caixa de diálogo Certificado, clique na guia **Detalhes**.
 - Percorra a lista de campos e clique em **Impressão digital**.
 - Copie os caracteres hexadecimais da caixa.
 - Remova os espaços entre os números hexadecimais.

Por exemplo, se a impressão digital for: "a9 09 50 2d d8 2a e4 14 33 e6 f8 38 86 b0 0d 42 77 a3 2a 7b", após remover os espaços, será: "a909502dd82ae41433e6f83886b00d4277a32a7b".

2. Execute o seguinte no PowerShell:

- Execute o seguinte comando para listar a impressão digital do certificado instalado e identificar o certificado instalado recentemente pelo nome do assunto.

```
Get-ChildItem -Path Cert:\LocalMachine\My
```

- Copie a impressão digital.

Configurar certificado CA com serviços de plug-in de host do Windows

Você deve configurar o certificado CA com os serviços de plug-in do host do Windows para ativar o certificado digital instalado.

Execute as seguintes etapas no SnapCenter Server e em todos os hosts de plug-in onde os certificados CA já estão implantados.

Passos

1. Remova a vinculação de certificado existente com a porta padrão 8145 do SMCore, executando o seguinte comando:

```
> netsh http delete sslcert ipport=0.0.0.0:_<SMCore Port>
```

Por exemplo:

```
> netsh http delete sslcert ipport=0.0.0.0:8145
. Vincule o certificado recém-instalado aos serviços de plug-in do host
do Windows, executando os seguintes comandos:
```

```
> $cert = "_<certificate thumbprint>_"
> $guid = [guid]::NewGuid().ToString("B")
> netsh http add sslcert ipport=0.0.0.0: _<SMCore Port>_ certhash=$cert
appid="$guid"
```

Por exemplo:

```
> $cert = "a909502dd82ae41433e6f83886b00d4277a32a7b"
> $guid = [guid]::NewGuid().ToString("B")
> netsh http add sslcert ipport=0.0.0.0: _<SMCore Port>_ certhash=$cert
appid="$guid"
```

Habilitar certificados CA para plug-ins

Você deve configurar os certificados CA e implantá-los no SnapCenter Server e nos hosts de plug-in correspondentes. Você deve habilitar a validação do certificado CA para os plug-ins.

Antes de começar

- Você pode habilitar ou desabilitar os certificados da CA usando o cmdlet `Set-SmCertificateSettings`.
- Você pode exibir o status do certificado para os plug-ins usando `Get-SmCertificateSettings`.

As informações sobre os parâmetros que podem ser usados com o cmdlet e suas descrições podem ser obtidas executando `Get-Help command_name`. Alternativamente, você também pode consultar o ["Guia de referência do cmdlet do software SnapCenter"](#).

Passos

1. No painel de navegação esquerdo, clique em **Hosts**.
2. Na página Hosts, clique em **Hosts gerenciados**.

3. Selecione hosts de plug-in únicos ou múltiplos.
4. Clique em **Mais opções**.
5. Selecione **Ativar validação de certificado**.

Depois que você terminar

A guia Hosts gerenciados exibe um cadeado e a cor do cadeado indica o status da conexão entre o SnapCenter Server e o host do plug-in.

- *  * indica que o certificado CA não está habilitado nem atribuído ao host do plug-in.
- *  * indica que o certificado CA foi validado com sucesso.
- *  * indica que o certificado CA não pôde ser validado.
- *  * indica que as informações de conexão não puderam ser recuperadas.



Quando o status é amarelo ou verde, as operações de proteção de dados foram concluídas com sucesso.

Instalar o SnapCenter Plug-in for VMware vSphere

Se seu banco de dados ou sistema de arquivos estiver armazenado em máquinas virtuais (VMs), ou se você quiser proteger VMs e armazenamentos de dados, será necessário implantar o SnapCenter Plug-in for VMware vSphere .

Para obter informações sobre como implantar, consulte "[Visão geral da implantação](#)" .

Implantar certificado CA

Para configurar o Certificado CA com o SnapCenter Plug-in for VMware vSphere, consulte "[Criar ou importar certificado SSL](#)" .

Configurar o arquivo CRL

O SnapCenter Plug-in for VMware vSphere procura os arquivos CRL em um diretório pré-configurado. O diretório padrão dos arquivos CRL do SnapCenter Plug-in for VMware vSphere é `/opt/netapp/config/crl`.

Você pode colocar mais de um arquivo CRL neste diretório. Os certificados recebidos serão verificados em relação a cada CRL.

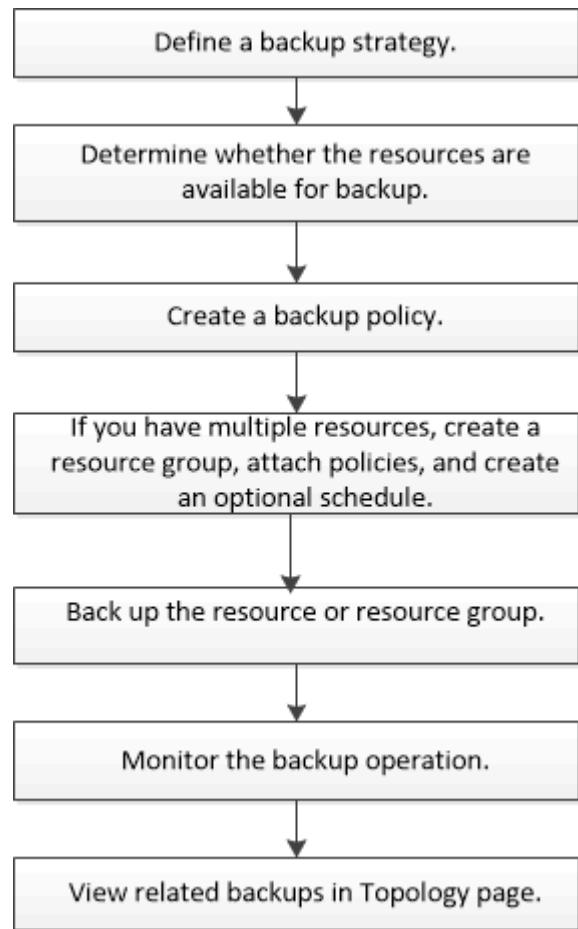
Fazer backup dos sistemas de arquivos do Windows

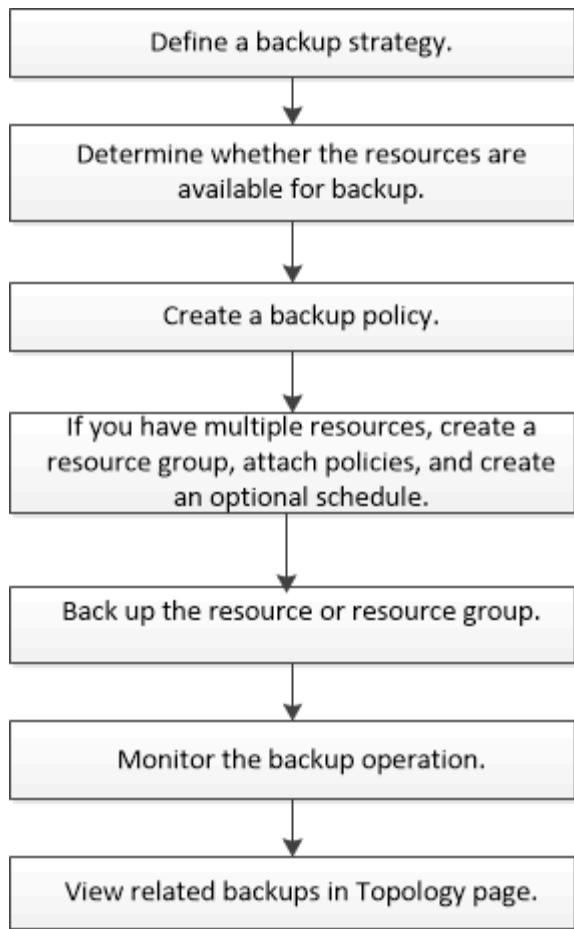
Fazer backup dos sistemas de arquivos do Windows

Ao instalar o SnapCenter Plug-in para Microsoft Windows em seu ambiente, você pode usar o SnapCenter para fazer backup dos sistemas de arquivos do Windows. Você pode fazer backup de um único sistema de arquivos ou de um grupo de recursos que contém vários sistemas de arquivos. Você pode fazer backup sob demanda ou de acordo com um cronograma de proteção definido.

Você pode agendar vários backups para serem executados em todos os servidores simultaneamente. As operações de backup e restauração não podem ser executadas simultaneamente no mesmo recurso.

O fluxo de trabalho a seguir mostra a sequência na qual você deve executar as operações de backup:





Você também pode usar cmdlets do PowerShell manualmente ou em scripts para executar operações de backup, restauração e clonagem. A ajuda do cmdlet SnapCenter ou o ["Guia de referência do cmdlet do software SnapCenter"](#) contém informações detalhadas sobre cmdlets do PowerShell.

Determinar a disponibilidade de recursos para sistemas de arquivos do Windows

Recursos são LUNs e componentes semelhantes no seu sistema de arquivos que são mantidos pelos plug-ins que você instalou. Você pode adicionar esses recursos a grupos de recursos para poder executar tarefas de proteção de dados em vários recursos, mas primeiro você deve identificar quais recursos estão disponíveis. Descobrir os recursos disponíveis também verifica se a instalação do plug-in foi concluída com sucesso.

Antes de começar

- Você já deve ter concluído tarefas como instalar o SnapCenter Server, adicionar hosts, criar conexões de máquina virtual de armazenamento (SVM) e adicionar credenciais.
- Se os arquivos residirem em LUNs ou VMDKs do VMware RDM, você deverá implantar o SnapCenter Plug-in for VMware vSphere e registrar o plug-in no SnapCenter. Para obter mais informações, consulte ["Documentação do SnapCenter Plug-in for VMware vSphere"](#) .

Passos

1. No painel de navegação esquerdo, clique em **Recursos** e selecione o plug-in apropriado na lista.
2. Na página Recursos, selecione **Sistemas de arquivos** na lista.
3. Selecione o host para filtrar a lista de recursos e clique em **Atualizar recursos**.

Os sistemas de arquivos recém-adicionados, renomeados ou excluídos são atualizados para o inventário do SnapCenter Server.



Você deve atualizar os recursos se os bancos de dados forem renomeados fora do SnapCenter.

Crie políticas de backup para sistemas de arquivos do Windows

Você pode criar uma nova política de backup para recursos antes de usar o SnapCenter para fazer backup de sistemas de arquivos do Windows ou pode criar uma nova política de backup no momento em que cria um grupo de recursos ou quando faz backup de um recurso.

Antes de começar

- Você deve ter definido sua estratégia de backup. ["Saber mais"](#)
- Você deve estar preparado para a proteção de dados.

Para se preparar para a proteção de dados, você deve concluir tarefas como instalar o SnapCenter, adicionar hosts, descobrir recursos e criar conexões de máquina virtual de armazenamento (SVM).

- Se você estiver replicando Snapshots para um espelho ou armazenamento secundário de cofre, o administrador do SnapCenter deverá ter atribuído as SVMs a você para os volumes de origem e destino.
- Se você quiser executar os scripts do PowerShell em prescripts e postscripts, defina o valor do parâmetro usePowershellProcessforScripts como true no arquivo web.config.

O valor padrão é falso

- Revise os pré-requisitos e limitações específicos da sincronização ativa do SnapMirror . Para obter informações, consulte ["Limites de objetos para sincronização ativa do SnapMirror"](#) .

Sobre esta tarefa

- O SCRIPTS_PATH é definido usando a chave PredefinedWindowsScriptsDirectory localizada no arquivo SMCoreServiceHost.exe.Config do host do plug-in.

Se necessário, você pode alterar esse caminho e reiniciar o serviço SMcore. É recomendável que você use o caminho padrão por segurança.

O valor da chave pode ser exibido no swagger por meio da API: API /4.7/configsettings

Você pode usar a API GET para exibir o valor da chave. A API SET não é suportada.

- SnapLock
 - Se a opção 'Manter as cópias de backup por um número específico de dias' for selecionada, o período de retenção do SnapLock deverá ser menor ou igual aos dias de retenção mencionados.
 - Especificar um período de bloqueio de Snapshot impede a exclusão dos Snapshots até que o período de retenção expire. Isso pode levar à retenção de um número maior de Snapshots do que a contagem especificada na política.
 - Para o ONTAP 9.12.1 e versões anteriores, os clones criados a partir dos SnapLock Vault Snapshots como parte da restauração herdarão o tempo de expiração do SnapLock Vault. O administrador de armazenamento deve limpar manualmente os clones após o tempo de expiração do SnapLock .

Passos

1. No painel de navegação esquerdo, selecione **Configurações**.
2. Na página **Configurações**, selecione **Políticas**.
3. Selecione **Novo**.
4. Na página **Nome**, insira o nome e os detalhes da política.
5. Na página **Backup e Replicação**, execute as seguintes tarefas:
 - a. Selecione uma configuração de backup.

Opção	Descrição
Backup consistente do sistema de arquivos	Escolha esta opção se desejar que o SnapCenter desative a unidade de disco na qual o sistema de arquivos reside antes do início da operação de backup e, em seguida, retome a unidade de disco após o término da operação de backup.
Backup consistente com falhas do sistema de arquivos	Escolha esta opção se não quiser que o SnapCenter desative a unidade de disco na qual o sistema de arquivos reside.

- b. Selecione uma frequência de programação (também chamada de tipo de política).

A política especifica apenas a frequência de backup. O cronograma de proteção específico para backup é definido no grupo de recursos. Portanto, dois ou mais grupos de recursos podem compartilhar a mesma política e frequência de backup, mas ter agendamentos de backup diferentes.



Se você agendou para 2h00, a programação não será acionada durante o horário de verão (DST).

- c. Selecione um rótulo de política.

Dependendo do rótulo do Snapshot selecionado, o ONTAP aplica a política de retenção do Snapshot secundário que corresponde ao rótulo.



Se você selecionou **Atualizar SnapMirror após criar uma cópia local do Snapshot**, você pode opcionalmente especificar o rótulo da política secundária. No entanto, se você tiver selecionado **Atualizar SnapVault após criar uma cópia local do Snapshot**, deverá especificar o rótulo da política secundária.

6. Na seção **Selecionar opções de replicação secundária**, selecione uma ou ambas as seguintes opções de replicação secundária:

Para este campo...	Faça isso...
Atualizar o SnapMirror após criar uma cópia local do Snapshot	<p>Selecione esta opção para criar cópias espelhadas de conjuntos de backup em outro volume (SnapMirror).</p> <p>Esta opção deve ser habilitada para sincronização ativa do SnapMirror.</p> <p>Durante a replicação secundária, o tempo de expiração do SnapLock carrega o tempo de expiração do SnapLock primário. Clicar no botão Atualizar na página Topologia atualiza o tempo de expiração do SnapLock secundário e primário que são recuperados do ONTAP.</p> <p>Ver "Veja backups e clones relacionados na página Topologia".</p>
Atualizar o SnapVault após criar uma cópia do Snapshot	<p>Selecione esta opção para executar a replicação de backup de disco para disco.</p> <p>Durante a replicação secundária, o tempo de expiração do SnapLock carrega o tempo de expiração do SnapLock primário. Clicar no botão Atualizar na página Topologia atualiza o tempo de expiração do SnapLock secundário e primário que são recuperados do ONTAP.</p> <p>Quando o SnapLock é configurado somente no secundário do ONTAP conhecido como SnapLock Vault, clicar no botão Atualizar na página Topologia atualiza o período de bloqueio no secundário recuperado do ONTAP.</p> <p>Para mais informações sobre o SnapLock Vault, consulte "Enviar cópias do Snapshot para o WORM em um destino de cofre"</p>
Contagem de novas tentativas de erro	Insira o número de tentativas de replicação que devem ocorrer antes que o processo seja interrompido.



Você deve configurar a política de retenção do SnapMirror no ONTAP para o armazenamento secundário para evitar atingir o limite máximo de Snapshots no armazenamento secundário.

7. Na página Configurações de retenção, especifique as configurações de retenção para backups sob demanda e para cada frequência de agendamento selecionada.

Opção	Descrição
Total de cópias do Snapshot a serem mantidas	Escolha esta opção se quiser especificar o número de Snapshots que o SnapCenter armazena antes de excluí-los automaticamente.
Mantenha cópias do Snapshot para	Escolha esta opção se quiser especificar o número de dias que o SnapCenter retém uma cópia de backup antes de excluí-la.
Período de bloqueio de cópia de instantâneo	<p>Selecione Período de bloqueio do instantâneo e especifique a duração em dias, meses ou anos.</p> <p>O período de retenção do SnapLock deve ser inferior a 100 anos.</p>



Você deve definir a contagem de retenção como 2 ou mais. O valor mínimo para a contagem de retenção é 2.



O valor máximo de retenção é 1018. Os backups falharão se a retenção for definida como um valor maior do que o suportado pela versão do ONTAP.

8. Na página Script, insira o caminho do prescript ou postscript que você deseja que o SnapCenter Server execute antes ou depois da operação de backup, respectivamente, e um limite de tempo que o SnapCenter aguarda a execução do script antes de atingir o tempo limite.

Por exemplo, você pode executar um script para atualizar traps SNMP, automatizar alertas e enviar logs.



O caminho de prescrições ou pós-escritos não deve incluir unidades ou compartilhamentos. O caminho deve ser relativo ao SCRIPTS_PATH.

9. Revise o resumo e clique em **Concluir**.

Criar grupos de recursos para sistemas de arquivos do Windows

Um grupo de recursos é o contêiner ao qual você pode adicionar vários sistemas de arquivos que deseja proteger. Você também deve anexar uma ou mais políticas ao grupo de recursos para definir o tipo de trabalho de proteção de dados que deseja executar e, em seguida, especificar o agendamento de backup.

Sobre esta tarefa

- Para o ONTAP 9.12.1 e versões anteriores, os clones criados a partir dos SnapLock Vault Snapshots como parte da restauração herdarão o tempo de expiração do SnapLock Vault. O administrador de armazenamento deve limpar manualmente os clones após o tempo de expiração do SnapLock .
- Não há suporte para adicionar novos sistemas de arquivos sem sincronização ativa do SnapMirror a um grupo de recursos existente que contém recursos com sincronização ativa do SnapMirror .
- Não há suporte para adicionar novos sistemas de arquivos a um grupo de recursos existente no modo de failover da sincronização ativa do SnapMirror . Você pode adicionar recursos ao grupo de recursos somente no estado regular ou de fallback.

Passos

1. No painel de navegação esquerdo, clique em **Recursos** e selecione o plug-in apropriado na lista.
2. Na página Recursos, selecione **Sistemas de arquivos** na lista.



Se você adicionou recentemente um sistema de arquivos ao SnapCenter, clique em **Atualizar recursos** para visualizar o recurso recém-adicionado.

3. Clique em **Novo Grupo de Recursos**.
4. Na página Nome do assistente, faça o seguinte:

Para este campo...	Faça isso...
Nome	<p>Digite o nome do grupo de recursos.</p> <p> O nome do grupo de recursos não deve exceder 250 caracteres.</p>
Use formato de nome personalizado para cópia do Snapshot	<p>Opcional: insira um nome e formato de Snapshot personalizado.</p> <p>Por exemplo, <code>customtext_resourcegroup_policy_hostname</code> ou <code>resourcegroup_hostname</code>. Por padrão, um registro de data e hora é anexado ao nome do Snapshot.</p>
Marcação	Insira uma tag descritiva para ajudar a encontrar um grupo de recursos.

5. Na página Recursos, execute as seguintes tarefas:

- a. Selecione o host para filtrar a lista de recursos.

Se você adicionou recursos recentemente, eles aparecerão na lista de recursos disponíveis somente depois que você atualizar sua lista de recursos.

- b. Na seção Recursos disponíveis, clique nos sistemas de arquivos dos quais deseja fazer backup e, em seguida, clique na seta para a direita para movê-los para a seção Adicionados.

Se você selecionar a opção **Selecionar automaticamente todos os recursos no mesmo volume de armazenamento**, todos os recursos no mesmo volume serão selecionados. Quando você os move para a seção Adicionados, todos os recursos naquele volume são movidos juntos.

Para adicionar um único sistema de arquivos, desmarque a opção **Selecionar automaticamente todos os recursos no mesmo volume de armazenamento** e selecione os sistemas de arquivos que deseja mover para a seção Adicionados.

6. Na página Políticas, execute as seguintes tarefas:

- a. Selecione uma ou mais políticas na lista suspensa.

Você pode selecionar qualquer política existente e clicar em **Detalhes** para determinar se pode usar

essa política.

Se nenhuma política existente atender às suas necessidades, você pode criar uma nova política clicando em *  * para iniciar o assistente de política.

As políticas selecionadas são listadas na coluna Política na seção Configurar agendamentos para políticas selecionadas.

b.

Na seção Configurar agendamentos para políticas selecionadas, clique em *  * na coluna Configurar agendamentos da política para a qual você deseja configurar o agendamento.

- c. Se a política estiver associada a vários tipos de agendamento (frequências), selecione a frequência que deseja configurar.
- d. Na caixa de diálogo Adicionar agendamentos para a política *nome_da_política*, configure o agendamento especificando a data de início, a data de expiração e a frequência e clique em **Concluir**.

Os agendamentos configurados são listados na coluna Agendamentos aplicados na seção Configurar agendamentos para políticas selecionadas.

Os agendamentos de backup de terceiros não são suportados quando se sobreponem aos agendamentos de backup do SnapCenter. Você não deve modificar os agendamentos do agendador de tarefas do Windows e do SQL Server Agent.

7. Na página Notificação, forneça informações de notificação, da seguinte forma:

Para este campo...	Faça isso...
Preferência de e-mail	Selecione Sempre , Em caso de falha ou Em caso de falha ou aviso para enviar e-mails aos destinatários após criar grupos de recursos de backup, anexar políticas e configurar agendamentos. Insira o servidor SMTP, a linha de assunto do e-mail padrão e os endereços de e-mail De e Para.
De	Endereço de email
Para	Endereço de e-mail
Assunto	Assunto padrão do e-mail

8. Revise o resumo e clique em **Concluir**.

Você pode executar um backup sob demanda ou aguardar a ocorrência do backup agendado.

Crie grupos de recursos e habilite a proteção secundária para sistemas de arquivos do Windows em sistemas ASA r2

Você deve criar o grupo de recursos para adicionar os recursos que estão nos sistemas ASA r2. Você também pode provisionar a proteção secundária ao criar o grupo de

recursos.

Antes de começar

- Você deve garantir que não está adicionando recursos do ONTAP 9.x e recursos do ASA r2 ao mesmo grupo de recursos.
- Você deve garantir que não tenha um banco de dados com recursos ONTAP 9.x e recursos ASA r2.

Sobre esta tarefa

- A proteção secundária estará disponível somente se o usuário conectado estiver atribuído à função que tem o recurso **SecondaryProtection** habilitado.
- Se você habilitar a proteção secundária, o grupo de recursos será colocado no modo de manutenção durante a criação dos grupos de consistência primário e secundário. Depois que os grupos de consistência primário e secundário são criados, o grupo de recursos é retirado do modo de manutenção.
- O SnapCenter não oferece suporte à proteção secundária para um recurso clone.

Passos

1. No painel de navegação esquerdo, selecione **Recursos** e o plug-in apropriado na lista.

2. Na página Recursos, clique em **Novo Grupo de Recursos**.

3. Na página Nome, execute as seguintes ações:

a. Insira um nome para o grupo de recursos no campo Nome.



O nome do grupo de recursos não deve exceder 250 caracteres.

b. Insira um ou mais rótulos no campo Tag para ajudar você a pesquisar o grupo de recursos posteriormente.

Por exemplo, se você adicionar RH como uma tag a vários grupos de recursos, poderá encontrar posteriormente todos os grupos de recursos associados à tag RH.

c. Marque esta caixa de seleção e insira um formato de nome personalizado que você deseja usar para o nome do Snapshot.

Por exemplo, `customtext_resource group_policy_hostname` ou `resource group_hostname`. Por padrão, um registro de data e hora é anexado ao nome do Snapshot.

d. Especifique os destinos dos arquivos de log de arquivamento dos quais você não deseja fazer backup.



Você deve usar exatamente o mesmo destino definido no aplicativo, incluindo o prefixo, se necessário.

4. Na página Recursos, selecione o nome do host do banco de dados na lista suspensa **Host**.



Os recursos são listados na seção Recursos Disponíveis somente se o recurso for descoberto com sucesso. Se você adicionou recursos recentemente, eles aparecerão na lista de recursos disponíveis somente depois que você atualizar sua lista de recursos.

5. Selecione os recursos do ASA r2 na seção Recursos disponíveis e move-os para a seção Recursos selecionados.

6. Na página Configurações do aplicativo, selecione a opção de backup.

7. Na página Políticas, execute as seguintes etapas:

- Selecione uma ou mais políticas na lista suspensa.



Você também pode criar uma política clicando em .

Na seção Configurar agendamentos para políticas selecionadas, as políticas selecionadas são listadas.

b.

Clique na coluna Configurar agendamentos da política para a qual você deseja configurar um agendamento.

- Na janela Adicionar agendamentos para a política *nome_da_política*, configure o agendamento e clique em **OK**.

Onde *policy_name* é o nome da política que você selecionou.

Os agendamentos configurados são listados na coluna Agendamentos Aplicados.

Os agendamentos de backup de terceiros não são suportados quando se sobrepõem aos agendamentos de backup do SnapCenter .

8. Se a proteção secundária estiver habilitada para a política selecionada, a página Proteção Secundária será exibida e você precisará executar as seguintes etapas:

- Selecione o tipo de política de replicação.



A política de replicação síncrona não é suportada.

- Especifique o sufixo do grupo de consistência que você deseja usar.

- Nos menus suspensos Cluster de destino e SVM de destino, selecione o cluster emparelhado e o SVM que você deseja usar.



O cluster e o peering de SVM não são suportados pelo SnapCenter. Você deve usar o System Manager ou as CLIs do ONTAP para executar o peering de cluster e SVM.



Se os recursos já estiverem protegidos fora do SnapCenter, eles serão exibidos na seção Recursos Protegidos Secundários.

1. Na página Verificação, execute as seguintes etapas:

- Clique em **Carregar localizadores** para carregar os volumes SnapMirror ou SnapVault para realizar a verificação no armazenamento secundário.
- Clique na coluna Configurar agendamentos para configurar o agendamento de verificação para todos os tipos de agendamento da política.
- Na caixa de diálogo Adicionar agendamentos de verificação *policy_name*, execute as seguintes ações:

Se você quiser...	Faça isso...
Executar verificação após o backup	Selecione Executar verificação após backup .
Agendar uma verificação	Selecione Executar verificação agendada e depois selecione o tipo de agendamento na lista suspensa.

- d. Selecione **Verificar no local secundário** para verificar seus backups no sistema de armazenamento secundário.
- e. Clique em **OK**.

Os agendamentos de verificação configurados são listados na coluna Agendamentos Aplicados.

2. Na página Notificação, na lista suspensa **Preferência de e-mail**, selecione os cenários nos quais você deseja enviar os e-mails.

Você também deve especificar os endereços de e-mail do remetente e do destinatário, e o assunto do e-mail. Se você quiser anexar o relatório da operação realizada no grupo de recursos, selecione **Anexar relatório de trabalho**.



Para notificação por e-mail, você deve ter especificado os detalhes do servidor SMTP usando a GUI ou o comando Set-SmSmtpServer do PowerShell.

3. Revise o resumo e clique em **Concluir**.

Crie uma conexão de sistema de armazenamento e uma credencial usando cmdlets do PowerShell

Você deve criar uma conexão de máquina virtual de armazenamento (SVM) e uma credencial antes de usar cmdlets do PowerShell para executar operações de proteção de dados.

Antes de começar

- Você deve ter preparado o ambiente do PowerShell para executar os cmdlets do PowerShell.
- Você deve ter as permissões necessárias na função de administrador de infraestrutura para criar conexões de armazenamento.
- Você deve garantir que as instalações do plug-in não estejam em andamento.

As instalações do plug-in do host não devem estar em andamento ao adicionar uma conexão de sistema de armazenamento porque o cache do host pode não ser atualizado e o status dos bancos de dados pode ser exibido na GUI do SnapCenter como "Não disponível para backup" ou "Não no armazenamento NetApp".

- Os nomes dos sistemas de armazenamento devem ser exclusivos.

O SnapCenter não oferece suporte a vários sistemas de armazenamento com o mesmo nome em clusters diferentes. Cada sistema de armazenamento suportado pelo SnapCenter deve ter um nome exclusivo e um endereço IP LIF de gerenciamento exclusivo.

Passos

1. Inicie uma sessão de conexão do PowerShell Core usando o cmdlet Open-SmConnection.

Este exemplo abre uma sessão do PowerShell:

```
PS C:\> Open-SmConnection
```

2. Crie uma nova conexão com o sistema de armazenamento usando o cmdlet Add-SmStorageConnection.

Este exemplo cria uma nova conexão de sistema de armazenamento:

```
PS C:\> Add-SmStorageConnection -Storage test_vs1 -Protocol Https  
-Timeout 60
```

3. Crie uma nova credencial usando o cmdlet Add-SmCredential.

Este exemplo cria uma nova credencial chamada FinanceAdmin com credenciais do Windows:

```
PS C:\> Add-SmCredential -Name FinanceAdmin -AuthMode Windows  
-Credential sddev\administrator
```

As informações sobre os parâmetros que podem ser usados com o cmdlet e suas descrições podem ser obtidas executando *Get-Help command_name*. Alternativamente, você também pode consultar o "[Guia de referência do cmdlet do software SnapCenter](#)".

Fazer backup de um único recurso sob demanda para sistemas de arquivos do Windows

Se um recurso não estiver em um grupo de recursos, você poderá fazer backup do recurso sob demanda na página Recursos.

Sobre esta tarefa

Se você quiser fazer backup de um recurso que tenha um relacionamento SnapMirror com armazenamento secundário, a função atribuída ao usuário do armazenamento deve incluir o privilégio "snapmirror all". Entretanto, se você estiver usando a função "vsadmin", o privilégio "snapmirror all" não será necessário.

 Ao fazer backup de um sistema de arquivos, o SnapCenter não faz backup de LUNs que estão montados em um ponto de montagem de volume (VMP) no sistema de arquivos que está sendo feito backup.

 Se você estiver trabalhando em um contexto de sistema de arquivos do Windows, não faça backup dos arquivos de banco de dados. Isso cria um backup inconsistente e uma possível perda de dados durante a restauração. Para proteger arquivos de banco de dados, você deve usar o plug-in SnapCenter apropriado para o banco de dados (por exemplo, SnapCenter Plug-in para Microsoft SQL Server ou SnapCenter Plug-in para Microsoft Exchange Server).

Interface do usuário do SnapCenter

Passos

1. No painel de navegação esquerdo, clique em **Recursos** e selecione o plug-in apropriado na lista.
2. Na página Recursos, selecione o tipo de recurso Sistema de arquivos e, em seguida, selecione o recurso do qual deseja fazer backup.
3. Se o assistente Sistema de Arquivos - Proteger não iniciar automaticamente, clique em **Proteger** para iniciar o assistente.

Especifique as configurações de proteção, conforme descrito nas tarefas de criação de grupos de recursos.

4. Opcional: Na página Recurso do assistente, insira um formato de nome personalizado para o Snapshot.

Por exemplo, `customtext_resourcegroup_policy_hostname` ou `resourcegroup_hostname`. Por padrão, um registro de data e hora é anexado ao nome do Snapshot.

5. Na página Políticas, execute as seguintes tarefas:

- a. Selecione uma ou mais políticas na lista suspensa.

Você pode selecionar qualquer política existente e clicar em **Detalhes** para determinar se pode usar essa política.

Se nenhuma política existente atender aos seus requisitos, você pode copiar uma política existente e modificá-la ou criar uma nova política clicando em  para iniciar o assistente de política. Se nenhuma política existente atender aos seus requisitos, você pode copiar uma política existente e modificá-la ou criar uma nova política clicando em  para iniciar o assistente de política.

As políticas selecionadas são listadas na coluna Política na seção Configurar agendamentos para políticas selecionadas.

- b.
- Na seção Configurar agendamentos para políticas selecionadas, clique em  na coluna Configurar agendamentos da política para a qual você deseja configurar o agendamento.
- c. Na caixa de diálogo Adicionar agendamentos para a política `nome_da_política`, configure o agendamento especificando a data de início, a data de expiração e a frequência e clique em **Concluir**.

Os agendamentos configurados são listados na coluna Agendamentos aplicados na seção Configurar agendamentos para políticas selecionadas.

["As operações programadas podem falhar"](#)

6. Na página Notificação, execute as seguintes tarefas:

Para este campo...	Faça isso...
Preferência de e-mail	Selecione Sempre , ou Em caso de falha , ou Em caso de falha ou aviso , para enviar e-mails aos destinatários após criar grupos de recursos de backup, anexar políticas e configurar agendamentos.
	Insira as informações do servidor SMTP, a linha de assunto do e-mail padrão e os endereços de e-mail "Para" e "De".
De	Endereço de email
Para	Endereço de e-mail
Assunto	Assunto padrão do e-mail

7. Revise o resumo e clique em **Concluir**.

A página de topologia do banco de dados é exibida.

8. Clique em **Fazer backup agora**.

9. Na página Backup, execute as seguintes etapas:

- Se você aplicou várias políticas ao recurso, na lista suspensa Política, selecione a política que deseja usar para backup.

Se a política selecionada para o backup sob demanda estiver associada a um agendamento de backup, os backups sob demanda serão retidos com base nas configurações de retenção especificadas para o tipo de agendamento.

- Clique em **Backup**.

10. Monitore o progresso da operação clicando em **Monitorar > Trabalhos**.

Cmdlets do PowerShell

Passos

- Inicie uma sessão de conexão com o SnapCenter Server para um usuário especificado usando o cmdlet Open-SmConnection.

```
Open-smconnection -SMSbaseUrl https://snapctr.demo.netapp.com:8146
```

O prompt de nome de usuário e senha é exibido.

- Crie uma política de backup usando o cmdlet Add-SmPolicy.

Este exemplo cria uma nova política de backup com um tipo de backup SQL de FullBackup:

```
PS C:\> Add-SmPolicy -PolicyName TESTPolicy  
-PluginPolicyType SCSQL -PolicyType Backup  
-SqlBackupType FullBackup -Verbose
```

Este exemplo cria uma nova política de backup com um tipo de backup do sistema de arquivos do Windows de CrashConsistent:

```
PS C:\> Add-SmPolicy -PolicyName FileSystemBackupPolicy  
-PluginPolicyType SCW -PolicyType Backup  
-ScwBackupType CrashConsistent -Verbose
```

3. Descubra recursos do host usando o cmdlet Get-SmResources.

Este exemplo descobre os recursos para o plug-in Microsoft SQL no host especificado:

```
C:\PS>PS C:\> Get-SmResources -HostName vise-f6.sddev.mycompany.com  
-PluginCode SCSQL
```

Este exemplo descobre os recursos para sistemas de arquivos do Windows no host especificado:

```
C:\PS>PS C:\> Get-SmResources -HostName vise2-f6.sddev.mycompany.com  
-PluginCode SCW
```

4. Adicione um novo grupo de recursos ao SnapCenter usando o cmdlet Add-SmResourceGroup.

Este exemplo cria um novo grupo de recursos de backup de banco de dados SQL com a política e os recursos especificados:

```
PS C:\> Add-SmResourceGroup -ResourceGroupName AccountingResource  
-Resources @{"Host"="visef6.org.com";  
"Type"="SQL Database"; "Names"="vise-f6\PayrollDatabase"}  
-Policies "BackupPolicy"
```

Este exemplo cria um novo grupo de recursos de backup do sistema de arquivos do Windows com a política e os recursos especificados:

```
PS C:\> Add-SmResourceGroup -ResourceGroupName EngineeringResource  
-PluginCode SCW -Resources @{"Host"="WIN-VOK20IKID5I";  
"Type"="Windows Filesystem"; "Names"="E:\\"}  
-Policies "EngineeringBackupPolicy"
```

5. Inicie uma nova tarefa de backup usando o cmdlet New-SmBackup.

```
PS C:> New-SmBackup -ResourceGroupName PayrollDataset -Policy  
FinancePolicy
```

6. Visualize o status do trabalho de backup usando o cmdlet Get-SmBackupReport.

Este exemplo exibe um relatório de resumo de todos os trabalhos que foram executados na data especificada:

```
PS C:> Get-SmJobSummaryReport -Date '1/27/2016'
```

As informações sobre os parâmetros que podem ser usados com o cmdlet e suas descrições podem ser obtidas executando *Get-Help command_name*. Alternativamente, você também pode consultar o "[Guia de referência do cmdlet do software SnapCenter](#)" .

Fazer backup de grupos de recursos para sistemas de arquivos do Windows

Um grupo de recursos é uma coleção de recursos em um host ou cluster. Uma operação de backup no grupo de recursos é executada em todos os recursos definidos no grupo de recursos. Você pode fazer backup de um grupo de recursos sob demanda na página Recursos. Se um grupo de recursos tiver uma política anexada e um agendamento configurado, os backups ocorrerão automaticamente de acordo com o agendamento.

Antes de começar

- Você deve ter criado um grupo de recursos com uma política anexada.
- Se você quiser fazer backup de um recurso que tenha um relacionamento SnapMirror com o armazenamento secundário, a função atribuída ao usuário do armazenamento deve incluir o privilégio "snapmirror all". Entretanto, se você estiver usando a função "vsadmin", o privilégio "snapmirror all" não será necessário.
- Se um grupo de recursos tiver vários bancos de dados de hosts diferentes, a operação de backup em alguns dos hosts poderá ser acionada tarde devido a problemas de rede. Você deve configurar o valor de MaxRetryForUninitializedHosts em web.config usando o cmdlet Set-SmConfigSettings do PowerShell

 Ao fazer backup de um sistema de arquivos, o SnapCenter não faz backup de LUNs que estão montados em um ponto de montagem de volume (VMP) no sistema de arquivos que está sendo feito backup.

 Se você estiver trabalhando em um contexto de sistema de arquivos do Windows, não faça backup dos arquivos de banco de dados. Isso cria um backup inconsistente e uma possível perda de dados durante a restauração. Para proteger arquivos de banco de dados, você deve usar o plug-in SnapCenter apropriado para o banco de dados (por exemplo, SnapCenter Plug-in para Microsoft SQL Server ou SnapCenter Plug-in para Microsoft Exchange Server).

Passos

1. No painel de navegação esquerdo, clique em **Recursos** e selecione o plug-in apropriado na lista.

2. Na página Recursos, selecione **Grupo de recursos** na lista **Exibir**.

Você pode pesquisar o grupo de recursos inserindo o nome do grupo de recursos na caixa de pesquisa ou clicando em  e selecionando a tag. Você pode então clicar  para fechar o painel de filtro.

3. Na página Grupos de recursos, selecione o grupo de recursos que você deseja fazer backup e clique em **Fazer backup agora**.



Para o SnapCenter Plug-in para Oracle Database, se você tiver um grupo de recursos federados com dois bancos de dados e um deles tiver um arquivo de dados em um armazenamento não NetApp, a operação de backup será abortada mesmo que o outro banco de dados esteja em um armazenamento NetApp.

4. Na página Backup, execute as seguintes etapas:

- Se você tiver associado várias políticas ao grupo de recursos, na lista suspensa **Política**, selecione a política que deseja usar para backup.

Se a política selecionada para o backup sob demanda estiver associada a um agendamento de backup, os backups sob demanda serão retidos com base nas configurações de retenção especificadas para o tipo de agendamento.

- Clique em **Backup**.

5. Monitore o progresso da operação clicando em **Monitorar > Trabalhos**.

- Nas configurações do MetroCluster, o SnapCenter pode não conseguir detectar um relacionamento de proteção após um failover.

["Não é possível detectar o relacionamento SnapMirror ou SnapVault após failover do MetroCluster"](#)

- Se você estiver fazendo backup de dados do aplicativo em VMDKs e o tamanho do heap Java para o SnapCenter Plug-in for VMware vSphere não for grande o suficiente, o backup poderá falhar. Para aumentar o tamanho do heap Java, localize o arquivo de script `/opt/netapp/init_scripts/scvservice`. Nesse roteiro, o `do_start` method O comando inicia o serviço de plug-in SnapCenter VMware. Atualize esse comando para o seguinte: `Java -jar -Xmx8192M -Xms4096M`.

Monitorar operações de backup

Você pode monitorar o progresso de diferentes operações de backup usando a página SnapCenterJobs. Talvez você queira verificar o progresso para determinar quando ele foi concluído ou se há algum problema.

Sobre esta tarefa

Os seguintes ícones aparecem na página Trabalhos e indicam o estado correspondente das operações:

-  Em andamento
-  Concluído com sucesso
-  Fracassado
-

 Concluído com avisos ou não pôde ser iniciado devido a avisos

-  Na fila
-  Cancelado

Passos

1. No painel de navegação esquerdo, clique em **Monitor**.
2. Na página Monitor, clique em **Trabalhos**.
3. Na página Trabalhos, execute as seguintes etapas:
 - a. Clique  para filtrar a lista de modo que somente as operações de backup sejam listadas.
 - b. Especifique as datas de início e término.
 - c. Na lista suspensa **Tipo**, selecione **Backup**.
 - d. No menu suspenso **Status**, selecione o status do backup.
 - e. Clique em **Aplicar** para visualizar as operações concluídas com sucesso.
4. Selecione uma tarefa de backup e clique em **Detalhes** para visualizar os detalhes da tarefa.



Embora o status do trabalho de backup seja exibido  , ao clicar em detalhes do trabalho, você poderá ver que algumas das tarefas filhas da operação de backup ainda estão em andamento ou marcadas com sinais de alerta.

5. Na página Detalhes do trabalho, clique em **Exibir registros**.

O botão **Exibir logs** exibe os logs detalhados da operação selecionada.

Monitorar operações no painel Atividade

O painel Atividade exibe as cinco operações mais recentes realizadas. O painel Atividade também exibe quando a operação foi iniciada e o status da operação.

O painel Atividade exibe informações sobre operações de backup, restauração, clonagem e backup agendado.

Passos

1. No painel de navegação esquerdo, clique em **Recursos** e selecione o plug-in apropriado na lista.
2. Clique  no painel Atividade para visualizar as cinco operações mais recentes.

Quando você clica em uma das operações, os detalhes da operação são listados na página **Detalhes do trabalho**.

Cancelar operações de backup

Você pode cancelar operações de backup que estão na fila.

O que você vai precisar

- Você deve estar conectado como administrador do SnapCenter ou proprietário do trabalho para cancelar operações.

- Você pode cancelar uma operação de backup na página **Monitor** ou no painel **Atividade**.
- Não é possível cancelar uma operação de backup em execução.
- Você pode usar a GUI do SnapCenter, os cmdlets do PowerShell ou os comandos da CLI para cancelar as operações de backup.
- O botão **Cancelar trabalho** fica desabilitado para operações que não podem ser canceladas.
- Se você selecionou **Todos os membros desta função podem ver e operar em objetos de outros membros** na página Usuários\Grupos ao criar uma função, você pode cancelar as operações de backup enfileiradas de outros membros enquanto estiver usando essa função.

Passos

1. Execute uma das seguintes ações:

Do...	Ação
Página do monitor	<ol style="list-style-type: none"> a. No painel de navegação esquerdo, clique em Monitor > Trabalhos. b. Selecione a operação e clique em Cancelar trabalho.
Painel de atividades	<ol style="list-style-type: none"> a. Após iniciar a operação de backup, clique em  * no painel Atividade para visualizar as cinco operações mais recentes. b. Selecione a operação. c. Na página Detalhes do trabalho, clique em Cancelar trabalho.

A operação é cancelada e o recurso é revertido ao estado anterior.

Veja backups e clones relacionados na página Topologia

Ao se preparar para fazer backup ou clonar um recurso, você pode visualizar uma representação gráfica de todos os backups e clones no armazenamento primário e secundário. Na página Topologia, você pode ver todos os backups e clones disponíveis para o recurso ou grupo de recursos selecionado. Você pode visualizar os detalhes desses backups e clones e selecioná-los para executar operações de proteção de dados.

Sobre esta tarefa

Você pode revisar os seguintes ícones na exibição Gerenciar cópias para determinar se os backups e clones estão disponíveis no armazenamento primário ou secundário (cópias espelhadas ou cópias do Vault).

-  exibe o número de backups e clones que estão disponíveis no armazenamento primário.
-



exibe o número de backups e clones que são espelhados no armazenamento secundário usando a tecnologia SnapMirror .



Clones de um backup de um espelho flexível em termos de versão em um volume do tipo mirror-vault são exibidos na exibição de topologia, mas a contagem de backups de espelho na exibição de topologia não inclui o backup flexível em termos de versão.



exibe o número de backups e clones que são replicados no armazenamento secundário usando a tecnologia SnapVault .

- O número de backups exibidos inclui os backups excluídos do armazenamento secundário. Por exemplo, se você criou 6 backups usando uma política para manter apenas 4 backups, o número de backups exibidos será 6.



Clones de um backup de um espelho flexível em termos de versão em um volume do tipo mirror-vault são exibidos na exibição de topologia, mas a contagem de backups de espelho na exibição de topologia não inclui o backup flexível em termos de versão.

Se você tiver um relacionamento secundário como sincronização ativa do SnapMirror (inicialmente lançado como SnapMirror Business Continuity [SM-BC]), poderá ver os seguintes ícones adicionais:



O site de réplica está no ar.



O site de réplicas está fora do ar.



O espelho secundário ou o relacionamento do cofre não foram restabelecidos.

Passos

1. No painel de navegação esquerdo, clique em **Recursos** e selecione o plug-in apropriado na lista.
2. Na página Recursos, selecione o recurso ou grupo de recursos na lista suspensa **Exibir**.
3. Selecione o recurso na exibição de detalhes do recurso ou na exibição de detalhes do grupo de recursos.

Se o recurso estiver protegido, a página de topologia do recurso selecionado será exibida.

4. Revise o cartão Resumo para ver um resumo do número de backups e clones disponíveis no armazenamento primário e secundário.

A seção Cartão de Resumo exibe o número total de backups e clones. Somente para o banco de dados Oracle, a seção Cartão de Resumo também exibe o número total de backups de log.

Clicar no botão **Atualizar** inicia uma consulta do armazenamento para exibir uma contagem precisa.

Se o backup habilitado para SnapLock for feito, clicar no botão **Atualizar** atualiza o tempo de expiração do SnapLock primário e secundário recuperado do ONTAP. Uma programação semanal também atualiza o tempo de expiração do SnapLock primário e secundário recuperado do ONTAP.

Quando o recurso do aplicativo estiver distribuído em vários volumes, o tempo de expiração do SnapLock

para o backup será o maior tempo de expiração do SnapLock definido para um Snapshot em um volume. O maior tempo de expiração do SnapLock é recuperado do ONTAP.

Para sincronização ativa do SnapMirror , clicar no botão **Atualizar** atualiza o inventário de backup do SnapCenter consultando o ONTAP para sites primários e de réplica. Uma programação semanal também executa essa atividade para todos os bancos de dados que contêm o relacionamento de sincronização ativo do SnapMirror .

- Para sincronização ativa do SnapMirror e somente para o ONTAP 9.14.1, os relacionamentos Async Mirror ou Async MirrorVault com o novo destino primário devem ser configurados manualmente após o failover. A partir do ONTAP 9.15.1, o Async Mirror ou o Async MirrorVault são configurados automaticamente para o novo destino principal.
- Após o failover, um backup deve ser criado para que o SnapCenter esteja ciente do failover. Você pode clicar em **Atualizar** somente após um backup ter sido criado.

5. Na exibição Gerenciar cópias, clique em **Backups** ou **Clones** do armazenamento primário ou secundário para ver detalhes de um backup ou clone.

Os detalhes dos backups e clones são exibidos em formato de tabela.

6. Selecione o backup na tabela e clique nos ícones de proteção de dados para executar operações de restauração, clonagem, renomeação e exclusão.



Não é possível renomear ou excluir backups que estejam no sistema de armazenamento secundário.

7. Se você quiser excluir um clone, selecione o clone da tabela e clique em para excluir o clone.

Exemplo mostrando backups e clones no armazenamento primário

Manage Copies

The screenshot shows the 'Manage Copies' interface. On the left, there is a summary card with the following data:

	2 Backups
	1 Clones

On the right, there is a detailed summary card with the following data:

Summary Card	
2 Backups	
1 Data Backups	
1 Log Backups	
1 Clones	

Limpe a contagem de backups secundários usando cmdlets do PowerShell

Você pode usar o cmdlet Remove-SmBackup para limpar a contagem de backups para backups secundários que não têm Snapshot. Talvez você queira usar este cmdlet quando o total de Snapshots exibidos na topologia Gerenciar Cópias não corresponder à configuração de retenção de Snapshot do armazenamento secundário.

Você deve ter preparado o ambiente do PowerShell para executar os cmdlets do PowerShell.

As informações sobre os parâmetros que podem ser usados com o cmdlet e suas descrições podem ser obtidas executando `Get-Help command_name`. Alternativamente, você também pode consultar o "[Guia de referência do cmdlet do software SnapCenter](#)" .

Passos

1. Inicie uma sessão de conexão com o SnapCenter Server para um usuário especificado usando o cmdlet Open-SmConnection.

```
Open-SmConnection -SMSbaseUrl https:\snapctr.demo.netapp.com:8146/
```

2. Limpe a contagem de backups secundários usando o parâmetro -CleanupSecondaryBackups.

Este exemplo limpa a contagem de backups para backups secundários sem instantâneos:

```
Remove-SmBackup -CleanupSecondaryBackups
Remove-SmBackup
Are you sure want to remove the backup(s) .
[Y] Yes  [A] Yes to All  [N] No  [L] No to All  [S] Suspend  [?] Help
(default is "Y") :
```

Restaurar sistemas de arquivos do Windows

Restaurar backups do sistema de arquivos do Windows

Você pode usar o SnapCenter para restaurar backups do sistema de arquivos. A restauração do sistema de arquivos é um processo multifásico que copia todos os dados de um backup especificado para o local original do sistema de arquivos.

Antes de começar

- Você deve ter feito backup do sistema de arquivos.
- Se uma operação agendada, como uma operação de backup, estiver em andamento para um sistema de arquivos, essa operação deverá ser cancelada antes que você possa iniciar uma operação de restauração.
- Você só pode restaurar um backup do sistema de arquivos para o local original, não para um caminho alternativo.

Não é possível restaurar um único arquivo de um backup porque o sistema de arquivos restaurado substitui todos os dados no local original do sistema de arquivos. Para restaurar um único arquivo de um backup do sistema de arquivos, você deve clonar o backup e acessar o arquivo no clone.

- Não é possível restaurar um sistema ou volume de inicialização.
- O SnapCenter pode restaurar sistemas de arquivos em um cluster do Windows sem deixar o grupo de cluster offline.

Sobre esta tarefa

- O `SCRIPTS_PATH` é definido usando a chave `PredefinedWindowsScriptsDirectory` localizada no arquivo `SMCoreServiceHost.exe.Config` do host do plug-in.

Se necessário, você pode alterar esse caminho e reiniciar o serviço SMcore. É recomendável que você use o caminho padrão por segurança.

O valor da chave pode ser exibido no swagger por meio da API: API /4.7/configsettings

Você pode usar a API GET para exibir o valor da chave. A API SET não é suportada.

- Para a operação de restauração de sincronização ativa do SnapMirror , você deve selecionar o backup do local principal.
- Para o ONTAP 9.12.1 e versões anteriores, os clones criados a partir dos SnapLock Vault Snapshots como parte da restauração herdarão o tempo de expiração do SnapLock Vault. O administrador de armazenamento deve limpar manualmente os clones após o tempo de expiração do SnapLock .

Interface do usuário do SnapCenter

Passos

1. No painel de navegação esquerdo, clique em **Recursos** e selecione o plug-in apropriado na lista.
2. Para filtrar a lista de recursos, selecione as opções Sistema de arquivos e Grupo de recursos.
3. Selecione um grupo de recursos na lista e clique em **Restaurar**.
4. Na página Backups, selecione se deseja restaurar dos sistemas de armazenamento primário ou secundário e, em seguida, selecione um backup para restaurar.
5. Selecione suas opções no assistente de restauração.
6. Você pode inserir o caminho e os argumentos do prescript ou postscript que deseja que o SnapCenter execute antes ou depois da operação de restauração, respectivamente.

Por exemplo, você pode executar um script para atualizar traps SNMP, automatizar alertas, enviar logs e assim por diante.



O caminho de prescrições ou pós-escritos não deve incluir unidades ou compartilhamentos. O caminho deve ser relativo ao `SCRIPTS_PATH`.

7. Na página Notificação, selecione uma das seguintes opções:

Para este campo...	Faça isso...
Registrar eventos do servidor SnapCenter no syslog do sistema de armazenamento	Selecione esta opção para registrar eventos do SnapCenter Server no syslog do sistema de armazenamento.
Enviar notificação de AutoSupport para operações com falha no sistema de armazenamento	Selecione esta opção para enviar informações sobre quaisquer operações com falha para a NetApp usando o AutoSupport.
Preferência de e-mail	Selecione Sempre , Em caso de falha ou Em caso de falha ou aviso para enviar mensagens de e-mail aos destinatários após restaurar os backups. Insira o servidor SMTP, a linha de assunto do e-mail padrão e os endereços de e-mail De e Para.

8. Revise o resumo e clique em **Concluir**.
9. Monitore o progresso da operação clicando em **Monitorar > Trabalhos**.



Se o sistema de arquivos restaurado contiver um banco de dados, você também deverá restaurar o banco de dados. Se você não restaurar o banco de dados, ele poderá estar em um estado inválido. Para obter informações sobre como restaurar bancos de dados, consulte o Guia de Proteção de Dados desse banco de dados.

Cmdlets do PowerShell

Passos

1. Inicie uma sessão de conexão com o SnapCenter Server para um usuário especificado usando o

cmdlet Open-SmConnection.

```
PS C:\> Open-Smconnection
```

2. Recupere as informações sobre um ou mais backups que você deseja restaurar usando os cmdlets Get-SmBackup e Get-SmBackupReport.

Este exemplo exibe informações sobre todos os backups disponíveis:

```
PS C:\> Get-SmBackup
```

BackupId	BackupName	BackupType	
1	Payroll Dataset_vise-f6_08...	8/4/2015	11:02:32
AM	Full Backup		
2	Payroll Dataset_vise-f6_08...	8/4/2015	11:23:17
AM			

Este exemplo exibe informações detalhadas sobre o backup de 29 de janeiro de 2015 a 3 de fevereiro de 2015:

```
PS C:\> Get-SmBackupReport -FromDateTime "1/29/2015" -ToDateTime  
"2/3/2015"

SmBackupId      : 113
SmJobId        : 2032
StartTime       : 2/2/2015 6:57:03 AM
EndTime         : 2/2/2015 6:57:11 AM
Duration        : 00:00:07.3060000
CreatedDateTime : 2/2/2015 6:57:23 AM
Status          : Completed
ProtectionGroupName : Clone
SmProtectionGroupId : 34
PolicyName      : Vault
SmPolicyId      : 18
BackupName       : Clone_SCSPR0019366001_02-02-2015_06.57.08
VerificationStatus : NotVerified

SmBackupId      : 114
SmJobId        : 2183
StartTime       : 2/2/2015 1:02:41 PM
EndTime         : 2/2/2015 1:02:38 PM
Duration        : -00:00:03.2300000
CreatedDateTime : 2/2/2015 1:02:53 PM
Status          : Completed
ProtectionGroupName : Clone
SmProtectionGroupId : 34
PolicyName      : Vault
SmPolicyId      : 18
BackupName       : Clone_SCSPR0019366001_02-02-2015_13.02.45
VerificationStatus : NotVerified
```

3. Restaure os dados do backup usando o cmdlet `Restore-SmBackup`.

```

Restore-SmBackup -PluginCode 'DummyPlugin' -AppObjectId
'scc54.sccore.test.com\DummyPlugin\NTP\DB1' -BackupId 269
-Confirm:$false
output:
Name          : Restore
'scc54.sccore.test.com\DummyPlugin\NTP\DB1'
Id           : 2368
StartTime    : 10/4/2016 11:22:02 PM
EndTime      :
IsCancellable : False
IsRestartable  : False
IsCompleted   : False
IsVisible     : True
IsScheduled   : False
PercentageCompleted : 0
Description   :
Status        : Queued
Owner         :
Error         :
Priority      : None
Tasks         : { }
ParentJobID   : 0
EventId       : 0
JobTypeID     :
ApisJobKey    :
ObjectId      : 0
PluginCode    : NONE
PluginName    :

```

As informações sobre os parâmetros que podem ser usados com o cmdlet e suas descrições podem ser obtidas executando *Get-Help command_name*. Alternativamente, você também pode consultar o ["Guia de referência do cmdlet do software SnapCenter"](#) .

Restaurar recursos usando cmdlets do PowerShell

Restaurar um backup de recursos inclui iniciar uma sessão de conexão com o SnapCenter Server, listar os backups e recuperar informações de backup, além de restaurar um backup.

Você deve ter preparado o ambiente do PowerShell para executar os cmdlets do PowerShell.

Passos

1. Inicie uma sessão de conexão com o SnapCenter Server para um usuário especificado usando o cmdlet `Open-SmConnection`.

```
PS C:\> Open-Smconnection
```

2. Recupere as informações sobre um ou mais backups que você deseja restaurar usando os cmdlets Get-SmBackup e Get-SmBackupReport.

Este exemplo exibe informações sobre todos os backups disponíveis:

```
PS C:\> Get-SmBackup
```

BackupId	BackupName	BackupTime
BackupType		
1	Payroll Dataset_vise-f6_08...	8/4/2015 11:02:32 AM
2	Payroll Dataset_vise-f6_08...	8/4/2015 11:23:17 AM

Este exemplo exibe informações detalhadas sobre o backup de 29 de janeiro de 2015 a 3 de fevereiro de 2015:

```
PS C:\> Get-SmBackupReport -FromDate "1/29/2015" -ToDate "2/3/2015"

SmBackupId      : 113
SmJobId        : 2032
StartTime       : 2/2/2015 6:57:03 AM
EndTime         : 2/2/2015 6:57:11 AM
Duration        : 00:00:07.3060000
CreatedDateTime : 2/2/2015 6:57:23 AM
Status          : Completed
ProtectionGroupName : Clone
SmProtectionGroupId : 34
PolicyName      : Vault
SmPolicyId      : 18
BackupName       : Clone_SCSPR0019366001_02-02-2015_06.57.08
VerificationStatus : NotVerified

SmBackupId      : 114
SmJobId        : 2183
StartTime       : 2/2/2015 1:02:41 PM
EndTime         : 2/2/2015 1:02:38 PM
Duration        : -00:00:03.2300000
CreatedDateTime : 2/2/2015 1:02:53 PM
Status          : Completed
ProtectionGroupName : Clone
SmProtectionGroupId : 34
PolicyName      : Vault
SmPolicyId      : 18
BackupName       : Clone_SCSPR0019366001_02-02-2015_13.02.45
VerificationStatus : NotVerified
```

3. Restaure os dados do backup usando o cmdlet `Restore-SmBackup`.

```

Restore-SmBackup -PluginCode 'DummyPlugin' -AppObjectId
'scc54.sccore.test.com\DummyPlugin\NTP\DB1' -BackupId 269
-Confirm:$false
output:
Name          : Restore
'scc54.sccore.test.com\DummyPlugin\NTP\DB1'
Id           : 2368
StartTime    : 10/4/2016 11:22:02 PM
EndTime      :
IsCancellable : False
IsRestartable  : False
IsCompleted   : False
IsVisible     : True
IsScheduled   : False
PercentageCompleted : 0
Description   :
Status        : Queued
Owner         :
Error         :
Priority      : None
Tasks         : { }
ParentJobID   : 0
EventId       : 0
JobTypeId     :
ApisJobKey   :
ObjectId      : 0
PluginCode    : NONE
PluginName    :

```

As informações sobre os parâmetros que podem ser usados com o cmdlet e suas descrições podem ser obtidas executando *Get-Help command_name*. Alternativamente, você também pode consultar o ["Guia de referência do cmdlet do software SnapCenter"](#) .

Monitorar operações de restauração

Você pode monitorar o progresso de diferentes operações de restauração do SnapCenter usando a página Tarefas. Talvez você queira verificar o andamento de uma operação para determinar quando ela foi concluída ou se há algum problema.

Sobre esta tarefa

Os estados pós-restauração descrevem as condições do recurso após uma operação de restauração e quaisquer outras ações de restauração que você possa tomar.

Os seguintes ícones aparecem na página Trabalhos e indicam o estado da operação:

-  Em andamento

- Concluído com sucesso
- Fracassado
- Concluído com avisos ou não pôde ser iniciado devido a avisos
- Na fila
- Cancelado

Passos

1. No painel de navegação esquerdo, clique em **Monitor**.
2. Na página **Monitor**, clique em **Trabalhos**.
3. Na página **Jobs**, execute as seguintes etapas:
 - a. Clique para filtrar a lista de modo que somente as operações de restauração sejam listadas.
 - b. Especifique as datas de início e término.
 - c. Na lista suspensa **Tipo**, selecione **Restaurar**.
 - d. Na lista suspensa **Status**, selecione o status de restauração.
 - e. Clique em **Aplicar** para visualizar as operações que foram concluídas com sucesso.
4. Selecione o trabalho de restauração e clique em **Detalhes** para visualizar os detalhes do trabalho.
5. Na página **Detalhes do trabalho**, clique em **Exibir registros**.

O botão **Exibir logs** exibe os logs detalhados da operação selecionada.

Cancelar operações de restauração

Você pode cancelar trabalhos de restauração que estão na fila.

Você deve estar conectado como administrador do SnapCenter ou proprietário do trabalho para cancelar as operações de restauração.

Sobre esta tarefa

- Você pode cancelar uma operação de restauração enfileirada na página **Monitor** ou no painel **Atividade**.
- Não é possível cancelar uma operação de restauração em execução.
- Você pode usar a GUI do SnapCenter, os cmdlets do PowerShell ou os comandos da CLI para cancelar as operações de restauração enfileiradas.
- O botão **Cancelar tarefa** fica desabilitado para operações de restauração que não podem ser canceladas.
- Se você selecionou **Todos os membros desta função podem ver e operar em objetos de outros membros** na página Usuários\Grupos ao criar uma função, você pode cancelar as operações de restauração enfileiradas de outros membros enquanto estiver usando essa função.

Etapa

Execute uma das seguintes ações:

Do...	Ação
Página do monitor	<ol style="list-style-type: none"> 1. No painel de navegação esquerdo, clique em Monitor > Trabalhos. 2. Selecione o trabalho e clique em Cancelar trabalho.
Painel de atividades	<ol style="list-style-type: none"> 1. Após iniciar a operação de restauração, clique em  no painel Atividade para visualizar as cinco operações mais recentes. 2. Selecione a operação. 3. Na página Detalhes do trabalho, clique em Cancelar trabalho.

Clonar sistemas de arquivos do Windows

Clonar a partir de um backup do sistema de arquivos do Windows

Você pode usar o SnapCenter para clonar um backup do sistema de arquivos do Windows. Se você quiser uma cópia de um único arquivo que foi excluído ou alterado por engano, você pode clonar um backup e acessar esse arquivo no clone.

Antes de começar

- Você deve ter se preparado para a proteção de dados concluindo tarefas como adicionar hosts, identificar recursos e criar conexões de máquina virtual de armazenamento (SVM).
- Você deve ter um backup do sistema de arquivos.
- Você deve garantir que os agregados que hospedam os volumes estejam na lista de agregados atribuídos da máquina virtual de armazenamento (SVM).
- Não é possível clonar um grupo de recursos. Você só pode clonar backups individuais do sistema de arquivos.
- Se um backup residir em uma máquina virtual com um disco VMDK, o SnapCenter não poderá clonar o backup em um servidor físico.
- Se você clonar um cluster do Windows (por exemplo, um LUN compartilhado ou um LUN de volume compartilhado de cluster (CSV)), o clone será armazenado como um LUN dedicado no host especificado.
- Para uma operação de clonagem, o diretório raiz do ponto de montagem do volume não pode ser um diretório compartilhado.
- Não é possível criar um clone em um nó que não seja o nó inicial do agregado.
- Não é possível agendar operações recorrentes de clonagem (ciclo de vida do clone) para sistemas de arquivos do Windows; você só pode clonar um backup sob demanda.
- Se você mover um LUN que contém um clone para um novo volume, o SnapCenter não poderá mais suportar o clone. Por exemplo, você não pode usar o SnapCenter para excluir esse clone.
- Não é possível clonar entre ambientes. Por exemplo, clonagem de um disco físico para um disco virtual ou vice-versa.

Sobre esta tarefa

- O SCRIPTS_PATH é definido usando a chave PredefinedWindowsScriptsDirectory localizada no arquivo SMCoreServiceHost.exe.Config do host do plug-in.

Se necessário, você pode alterar esse caminho e reiniciar o serviço SMcore. É recomendável que você use o caminho padrão por segurança.

O valor da chave pode ser exibido no swagger por meio da API: API /4.7/configsettings

Você pode usar a API GET para exibir o valor da chave. A API SET não é suportada.

- Para o ONTAP 9.12.1 e versões anteriores, os clones criados a partir dos SnapLock Vault Snapshots como parte da restauração herdarão o tempo de expiração do SnapLock Vault. O administrador de armazenamento deve limpar manualmente os clones após o tempo de expiração do SnapLock .

Interface do usuário do SnapCenter

Passos

1. No painel de navegação esquerdo, clique em **Recursos** e selecione o plug-in apropriado na lista.
2. Na página Recursos, selecione **Sistemas de arquivos** na lista.
3. Selecione o host.

A visualização da topologia é exibida automaticamente se o recurso estiver protegido.

4. Na lista de recursos, selecione o backup que você deseja clonar e clique no ícone de clonagem.
5. Na página Opções, faça o seguinte:

Para este campo...	Faça isso...
Servidor clone	Escolha o host no qual o clone deve ser criado.
“Atribuir automaticamente ponto de montagem” ou “Atribuir automaticamente ponto de montagem de volume no caminho”	Escolha se deseja atribuir automaticamente um ponto de montagem ou um ponto de montagem de volume em um caminho. Atribuição automática de ponto de montagem de volume no caminho: O ponto de montagem em um caminho permite que você forneça um diretório específico no qual os pontos de montagem serão criados. Antes de escolher esta opção, você deve verificar se o diretório está vazio. Se houver um backup no diretório, o backup ficará em um estado inválido após a operação de montagem.
Localização do arquivo	Escolha um local de arquivamento se estiver clonando um backup secundário.

6. Na página Script, especifique quaisquer prescrições ou pós-escritos que você deseja executar.



O caminho de prescrições ou pós-escritos não deve incluir unidades ou compartilhamentos. O caminho deve ser relativo ao **SCRIPTS_PATH**.

7. Revise o resumo e clique em **Concluir**.
8. Monitore o progresso da operação clicando em **Monitorar > Trabalhos**.

Cmdlets do PowerShell

Passos

1. Inicie uma sessão de conexão com o SnapCenter Server para um usuário especificado usando o cmdlet **Open-SmConnection**.

```
Open-SmConnection -SMSbaseurl https://snapctr.demo.netapp.com:8146
```

2. Liste os backups que podem ser clonados usando o cmdlet Get-SmBackup ou Get-SmResourceGroup.

Este exemplo exibe informações sobre todos os backups disponíveis:

```
C:\PS>PS C:\> Get-SmBackup

BackupId    BackupName          BackupTime    BackupType
-----      -----              -----        -----
1           Payroll Dataset_vise-f6_08... 8/4/2015     Full Backup
                                         11:02:32 AM

2           Payroll Dataset_vise-f6_08... 8/4/2015
                                         11:23:17 AM
```

Este exemplo exibe informações sobre um grupo de recursos especificado, seus recursos e políticas associadas:

```
PS C:\> Get-SmResourceGroup -ListResources -ListPolicies

Description :
CreationTime : 8/4/2015 3:44:05 PM
ModificationTime : 8/4/2015 3:44:05 PM
EnableEmail : False
EmailSMTPServer :
EmailFrom :
EmailTo :
EmailSubject :
EnableSysLog : False
ProtectionGroupType : Backup
EnableAsupOnFailure : False
Policies : {FinancePolicy}
HostResourceMaping : {}
Configuration : SMCoreContracts.SmCloneConfiguration
LastBackupStatus :
VerificationServer :
EmailBody :
EmailNotificationPreference : Never
VerificationServerInfo : SMCoreContracts.SmVerificationServerInfo
SchedulerSQLInstance :
CustomText :
CustomSnapshotFormat :
SearchResources : False
ByPassCredential : False
IsCustomSnapshot :
MaintenanceStatus : Production
```

```
PluginProtectionGroupTypes : {SMSQL}
Name : Payrolldataset
Type : Group
Id : 1
Host :
UserName :
Passphrase :
Deleted : False
Auth : SMCoreContracts.SmAuth
IsClone : False
CloneLevel : 0
ApplySnapvaultUpdate : False
ApplyRetention : False
RetentionCount : 0
RetentionDays : 0
ApplySnapMirrorUpdate : False
SnapVaultLabel :
MirrorVaultUpdateRetryCount : 7
AppPolicies : {}
Description : FinancePolicy
PreScriptPath :
PreScriptArguments :
PostScriptPath :
PostScriptArguments :
ScriptTimeOut : 60000
DateModified : 8/4/2015 3:43:30 PM
DateCreated : 8/4/2015 3:43:30 PM
Schedule : SMCoreContracts.SmSchedule
PolicyType : Backup
PluginPolicyType : SMSQL
Name : FinancePolicy
Type :
Id : 1
Host :
UserName :
Passphrase :
Deleted : False
Auth : SMCoreContracts.SmAuth
IsClone : False
CloneLevel : 0
clab-a13-13.sddev.lab.netapp.com
DatabaseGUID :
SQLInstance : clab-a13-13
DbStatus : AutoClosed
DbAccess : eUndefined
IsSystemDb : False
```

```
IsSimpleRecoveryMode : False
IsSelectable : True
SqlDbFileGroups : {}
SqlDbLogFile : {}
AppFileStorageGroups : {}
LogDirectory :
AgName :
Version :
VolumeGroupIndex : -1
IsSecondary : False
Name : TEST
Type : SQL Database
Id : clab-a13-13\TEST
Host : clab-a13-13.sddev.mycompany.com
UserName :
Passphrase :
Deleted : False
Auth : SMCoreContracts.SmAuth
IsClone : False
```

3. Inicie uma operação de clonagem de um backup existente usando o cmdlet New-SmClone.

Este exemplo cria um clone de um backup especificado com todos os logs:

```
PS C:\> New-SmClone
-BackupName payroll_dataset_vise-f3_08-05-2015_15.28.28.9774
-Resources @{"Host"="vise-f3.sddev.mycompany.com";
"Type"="SQL Database"; "Names"="vise-f3\SQLExpress\payroll"}
-CloneToInstance vise-f3\sqlexpress -AutoAssignMountPoint
-Suffix _clonefrombackup
-LogRestoreType All -Policy clonefromprimary_ondemand

PS C:\> New-SmBackup -ResourceGroupName PayrollDataset -Policy
FinancePolicy
```

Este exemplo cria um clone para uma instância especificada do Microsoft SQL Server:

```
PS C:\> New-SmClone
-BackupName "BackupDS1_NY-VM-SC-SQL_12-08-2015_09.00.24.8367"
-Resources @{"host"="ny-vm-sc-sql"; "Type"="SQL Database";
"Names"="ny-vm-sc-sql\AdventureWorks2012_data"}
-AppPluginCode SMSQL -CloneToInstance "ny-vm-sc-sql"
-Suffix _CLPOSH -AssignMountPointUnderPath "C:\SCMounts"
```

4. Visualize o status do trabalho de clonagem usando o cmdlet Get-SmCloneReport.

Este exemplo exibe um relatório de clone para o ID do trabalho especificado:

```
PS C:\> Get-SmCloneReport -JobId 186

SmCloneId : 1
SmJobId : 186
StartTime : 8/3/2015 2:43:02 PM
EndTime : 8/3/2015 2:44:08 PM
Duration : 00:01:06.6760000
Status : Completed
ProtectionGroupName : Draper
SmProtectionGroupId : 4
PolicyName : OnDemand_Clone
SmPolicyId : 4
BackupPolicyName : OnDemand_Full_Log
SmBackupPolicyId : 1
CloneHostName : SCSPR0054212005.mycompany.com
CloneHostId : 4
CloneName : Draper_clone_08-03-2015_14.43.53
SourceResources : {Don, Betty, Bobby, Sally}
ClonedResources : {Don_DRAPER, Betty_DRAPER, Bobby_DRAPER,
Sally_DRAPER}
```

As informações sobre os parâmetros que podem ser usados com o cmdlet e suas descrições podem ser obtidas executando *Get-Help command_name*. Alternativamente, você também pode consultar o "[Guia de referência do cmdlet do software SnapCenter](#)".

Monitorar operações de clonagem

Você pode monitorar o progresso das operações de clonagem do SnapCenter usando a página Tarefas. Talvez você queira verificar o andamento de uma operação para determinar quando ela foi concluída ou se há algum problema.

Sobre esta tarefa

Os seguintes ícones aparecem na página Trabalhos e indicam o estado da operação:

- Em andamento
- Concluído com sucesso
- Fracassado
- Concluído com avisos ou não pôde ser iniciado devido a avisos
- Na fila

-  Cancelado

Passos

1. No painel de navegação esquerdo, clique em **Monitor**.
2. Na página **Monitor**, clique em **Trabalhos**.
3. Na página **Jobs**, execute as seguintes etapas:
 - a. Clique  para filtrar a lista de modo que somente operações de clonagem sejam listadas.
 - b. Especifique as datas de início e término.
 - c. Na lista suspensa **Tipo**, selecione **Clone**.
 - d. Na lista suspensa **Status**, selecione o status do clone.
 - e. Clique em **Aplicar** para visualizar as operações concluídas com sucesso.
4. Selecione o trabalho de clonagem e clique em **Detalhes** para visualizar os detalhes do trabalho.
5. Na página Detalhes do trabalho, clique em **Exibir registros**.

Cancelar operações de clonagem

Você pode cancelar operações de clonagem que estão na fila.

Você deve estar conectado como administrador do SnapCenter ou proprietário do trabalho para cancelar operações de clonagem.

Sobre esta tarefa

- Você pode cancelar uma operação de clone enfileirada na página **Monitor** ou no painel **Atividade**.
- Não é possível cancelar uma operação de clonagem em execução.
- Você pode usar a GUI do SnapCenter, os cmdlets do PowerShell ou os comandos da CLI para cancelar as operações de clonagem enfileiradas.
- Se você selecionou **Todos os membros desta função podem ver e operar em objetos de outros membros** na página Usuários\Grupos ao criar uma função, você pode cancelar as operações de clonagem enfileiradas de outros membros enquanto estiver usando essa função.

Etapa

Execute uma das seguintes ações:

Do...	Ação
Página do monitor	<ol style="list-style-type: none"> 1. No painel de navegação esquerdo, clique em Monitor > Trabalhos. 2. Selecione a operação e clique em Cancelar trabalho.

Do...	Ação
Painel de atividades	<ol style="list-style-type: none"> Após iniciar a operação de clonagem, clique em  no painel Atividade para visualizar as cinco operações mais recentes. Selecione a operação. Na página Detalhes do trabalho, clique em Cancelar trabalho.

Dividir um clone

Você pode usar o SnapCenter para dividir um recurso clonado do recurso pai. O clone que é dividido se torna independente do recurso pai.

Sobre esta tarefa

- Não é possível executar a operação de divisão de clone em um clone intermediário.

Por exemplo, depois de criar o clone1 a partir de um backup de banco de dados, você pode criar um backup do clone1 e então clonar esse backup (clone2). Depois de criar o clone2, o clone1 é um clone intermediário e você não pode executar a operação de divisão de clone no clone1. No entanto, você pode executar a operação de divisão de clone no clone2.

Após dividir o clone2, você pode executar a operação de divisão do clone no clone1 porque o clone1 não é mais o clone intermediário.

- Quando você divide um clone, as cópias de backup e os trabalhos de clonagem do clone são excluídos.
- Para obter informações sobre as operações de divisão de volume do FlexClone , consulte "[Dividir um volume FlexClone de seu volume pai](#)" .
- Certifique-se de que o volume ou agregado no sistema de armazenamento esteja online.

Passos

- No painel de navegação esquerdo, clique em **Recursos** e selecione o plug-in apropriado na lista.
- Na página **Recursos**, selecione a opção apropriada na lista Exibir:

Opção	Descrição
Para aplicações de banco de dados	Selecione Banco de dados na lista Exibir.
Para sistemas de arquivos	Selecione Caminho na lista Exibir.

- Selecione o recurso apropriado na lista.

A página de topologia de recursos é exibida.

- Na exibição **Gerenciar cópias**, selecione o recurso clonado (por exemplo, o banco de dados ou LUN) e clique em  *.
- Revise o tamanho estimado do clone que será dividido e o espaço necessário disponível no agregado e clique em **Iniciar**.

6. Monitore o progresso da operação clicando em **Monitorar > Trabalhos**.

A operação de divisão do clone para de responder se o serviço SMCore for reiniciado. Você deve executar o cmdlet Stop-SmJob para interromper a operação de divisão de clone e, em seguida, tentar novamente a operação de divisão de clone.

Se você quiser um tempo de pesquisa maior ou menor para verificar se o clone está dividido ou não, você pode alterar o valor do parâmetro *CloneSplitStatusCheckPollTime* no arquivo *SMCoreServiceHost.exe.config* para definir o intervalo de tempo para o SMCore pesquisar o status da operação de divisão do clone. O valor está em milissegundos e o valor padrão é 5 minutos.

Por exemplo:

```
<add key="CloneSplitStatusCheckPollTime" value="300000" />
```

A operação de início da divisão do clone falha se um backup, uma restauração ou outra divisão do clone estiverem em andamento. Você deve reiniciar a operação de divisão do clone somente após a conclusão das operações em execução.

Informações relacionadas

["O clone ou a verificação do SnapCenter falham com o agregado inexistente"](#)

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 DESTE DOCUMENTO. 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 SOBRESSAENTES; 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 DESTE SOFTWARE, 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.