



# **Verifique o acesso usando rastreamento de segurança**

**ONTAP 9**

NetApp  
January 17, 2025

# Índice

Verifique o acesso usando rastreamento de segurança .....	1
Como os rastreamentos de segurança funcionam .....	1
Tipos de acesso verifica o monitor de rastreios de segurança .....	2
Considerações ao criar rastreamentos de segurança .....	2
Execute rastreamentos de segurança .....	3
Interpretar os resultados do rastreamento de segurança .....	11
Onde encontrar informações adicionais .....	12

# Verifique o acesso usando rastreamento de segurança

## Como os rastreamentos de segurança funcionam

Você pode adicionar filtros de rastreamento de permissões para instruir o ONTAP a Registrar informações sobre por que os servidores SMB e NFS em uma máquina virtual de armazenamento (SVM) permitem ou negam uma solicitação de cliente ou usuário para executar uma operação. Isso pode ser útil quando você quiser verificar se o esquema de segurança de acesso ao arquivo é apropriado ou quando você deseja solucionar problemas de acesso ao arquivo.

Os rastreamentos de segurança permitem configurar um filtro que deteta operações de clientes em SMB e NFS na SVM e rastrear todas as verificações de acesso correspondentes a esse filtro. Em seguida, é possível visualizar os resultados do rastreio, que fornece um resumo conveniente do motivo pelo qual o acesso foi permitido ou negado.

Quando você deseja verificar as configurações de segurança para acesso SMB ou NFS em arquivos e pastas no SVM ou se você tiver um problema de acesso, você pode adicionar rapidamente um filtro para ativar o rastreamento de permissões.

A lista a seguir descreve fatos importantes sobre como o rastreamento de segurança funciona:

- O ONTAP aplica rastreios de segurança no nível da SVM.
- Cada solicitação recebida é rastreada para ver se corresponde aos critérios de filtragem de quaisquer rastreamentos de segurança ativados.
- Os rastreamentos são executados para solicitações de acesso a arquivos e pastas.
- Os rastreamentos podem filtrar com base nos seguintes critérios:
  - IP do cliente
  - Caminho SMB ou NFS
  - Nome do Windows
  - Nome UNIX
- As solicitações são rastreadas para os resultados da resposta de acesso *allowed* e *denied*.
- Cada pedido que corresponde aos critérios de filtragem de traçados ativados é registado no registo de resultados do rastreio.
- O administrador de armazenamento pode configurar um tempo limite em um filtro para desativá-lo automaticamente.
- Se uma solicitação corresponder a vários filtros, os resultados do filtro com o número de índice mais alto serão registados.
- O administrador de armazenamento pode imprimir os resultados do registo de resultados do rastreio para determinar por que motivo uma solicitação de acesso foi permitida ou negada.

# Tipos de acesso verifica o monitor de rastreios de segurança

As verificações de acesso para um ficheiro ou pasta são efetuadas com base em vários critérios. Os rastreamentos de segurança monitoram as operações em todos esses critérios.

Os tipos de verificações de acesso que os rastreios de segurança monitoram incluem o seguinte:

- Estilo de segurança de volume e qtree
- Segurança efetiva do sistema de arquivos que contém os arquivos e pastas em que as operações são solicitadas
- Mapeamento do utilizador
- Permissões de nível de compartilhamento
- Permissões de nível de exportação
- Permissões no nível do arquivo
- Segurança do Access Guard no nível de storage

## Considerações ao criar rastreamentos de segurança

Você deve ter várias considerações em mente quando criar rastreamentos de segurança em máquinas virtuais de armazenamento (SVMs). Por exemplo, você precisa saber em quais protocolos você pode criar um rastreamento, quais estilos de segurança são suportados e qual é o número máximo de rastreamentos ativos.

- Você só pode criar rastreamentos de segurança em SVMs.
- Cada entrada de filtro de rastreamento de segurança é específica da SVM.

Você deve especificar o SVM no qual deseja executar o rastreamento.

- Você pode adicionar filtros de rastreamento de permissões para solicitações SMB e NFS.
- É necessário configurar o servidor SMB ou NFS no SVM no qual você deseja criar filtros de rastreamento.
- Você pode criar rastreamentos de segurança para arquivos e pastas residentes em NTFS, UNIX e volumes e qtrees mistos de estilo de segurança.
- Você pode adicionar um máximo de 10 filtros de rastreamento de permissões por SVM.
- Você deve especificar um número de índice de filtro ao criar ou modificar um filtro.

Os filtros são considerados pela ordem do número do índice. Os critérios em um filtro com um número de índice mais alto são considerados antes dos critérios com um número de índice mais baixo. Se a solicitação rastreada corresponder a critérios em vários filtros ativados, somente o filtro com o número de índice mais alto será acionado.

- Depois de criar e ativar um filtro de rastreio de segurança, tem de executar algumas solicitações de ficheiro ou pasta num sistema cliente para gerar atividade que o filtro de rastreio pode capturar e iniciar sessão no registo de resultados do rastreio.
- Você deve adicionar filtros de rastreamento de permissões apenas para fins de verificação de acesso a

arquivos ou solução de problemas.

Adicionar filtros de rastreamento de permissões tem um efeito menor no desempenho do controlador.

Quando terminar com a atividade de verificação ou solução de problemas, desative ou remova todos os filtros de rastreamento de permissões. Além disso, os critérios de filtragem selecionados devem ser o mais específicos possível para que o ONTAP não envie um grande número de resultados de rastreamento para o log.

## Execute rastreamentos de segurança

### Execute uma visão geral dos rastreamentos de segurança

A execução de um rastreamento de segurança envolve a criação de um filtro de rastreamento de segurança, a verificação dos critérios de filtro, a geração de solicitações de acesso em um cliente SMB ou NFS que correspondam aos critérios de filtro e a visualização dos resultados.

Depois de terminar de usar um filtro de segurança para capturar informações de rastreamento, você pode modificar o filtro e reutilizá-lo ou desativá-lo se não precisar mais dele. Depois de visualizar e analisar os resultados do rastreamento do filtro, você pode excluí-los se eles não forem mais necessários.

### Crie filtros de rastreamento de segurança


Você pode criar filtros de rastreamento de segurança que detetam operações de clientes SMB e NFS em máquinas virtuais de armazenamento (SVMs) e rastrear todas as verificações de acesso correspondentes ao filtro. Você pode usar os resultados de rastreamentos de segurança para validar sua configuração ou para solucionar problemas de acesso.

#### Sobre esta tarefa

Existem dois parâmetros necessários para o comando criar filtro de rastreamento de segurança vserver:

Parâmetros necessários	Descrição
<code>-vserver vserver_name</code>	<i>Nome da SVM</i>  O nome do SVM que contém os arquivos ou pastas em que você deseja aplicar o filtro de rastreamento de segurança.
<code>-index index_number</code>	<i>Número do índice do filtro</i>  O número de índice que você deseja aplicar ao filtro. Você está limitado a um máximo de 10 filtros de rastreamento por SVM. Os valores permitidos para este parâmetro são de 1 a 10.

Vários parâmetros de filtro opcionais permitem personalizar o filtro de rastreamento de segurança para que você possa reduzir os resultados produzidos pelo rastreamento de segurança:

Parâmetro do filtro	Descrição
<code>-client-ip IP_Address</code>	Esse filtro especifica o endereço IP a partir do qual o usuário está acessando o SVM.
<code>-path path</code>	<p>Este filtro especifica o caminho no qual aplicar o filtro de rastreamento de permissões. O valor para <code>-path</code> pode utilizar um dos seguintes formatos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• O caminho completo, a partir da raiz do compartilhamento ou exportação</li> <li>• Um caminho parcial, relativo à raiz do compartilhamento</li> </ul> <p>Você deve usar separadores de diretório estilo NFS no valor do caminho.</p>
<code>-windows-name win_user_name</code> ou <code>-unix</code> <code>-name`unix_user_name</code>	<p>Você pode especificar o nome de usuário do Windows ou o nome de usuário UNIX cujas solicitações de acesso você deseja rastrear. A variável de nome de usuário é insensível a maiúsculas e minúsculas. Não é possível especificar um nome de usuário do Windows e um nome de usuário UNIX no mesmo filtro.</p> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin-top: 10px;">  Mesmo que você possa rastrear eventos de acesso SMB e NFS, o usuário UNIX mapeado e os grupos de usuários UNIX mapeados podem ser usados ao executar verificações de acesso em dados de estilo de segurança misto ou UNIX. </div>
<code>-trace-allow {yes</code>	<code>`no`Selecione</code>
<p>O rastreamento para eventos de negação é sempre ativado para um filtro de rastreamento de segurança. Opcionalmente, você pode rastrear eventos de permissão. Para rastrear eventos de permissão, defina este parâmetro como <code>yes</code>.</p>	<code>-enabled {enabled</code>
<code>`disabled`Selecione</code>	Pode ativar ou desativar o filtro de rastreio de segurança. Por predefinição, o filtro de rastreio de segurança está ativado.
<code>-time-enabled integer</code>	Você pode especificar um tempo limite para o filtro, após o qual ele é desativado.

## Passos

1. Criar um filtro de rastreamento de segurança:

```
vserver security trace filter create -vserver vserver_name -index
index_numberfilter_parameters
```

`filter_parameters` é uma lista de parâmetros de filtro opcionais.

Para obter mais informações, consulte as páginas man para o comando.

## 2. Verifique a entrada do filtro de rastreamento de segurança:

```
vserver security trace filter show -vserver vserver_name -index index_number
```

### Exemplos

O comando a seguir cria um filtro de rastreamento de segurança para qualquer usuário que acesse um arquivo com um caminho de compartilhamento de `\\server\share1\dir1\dir2\file.txt` endereço IP 10.10.10.7. O filtro usa um caminho completo para a `-path` opção. O endereço IP do cliente usado para acessar dados é 10.10.10.7. O filtro expira após 30 minutos:

```
cluster1::> vserver security trace filter create -vserver vs1 -index 1
-path /dir1/dir2/file.txt -time-enabled 30 -client-ip 10.10.10.7
cluster1::> vserver security trace filter show -index 1
```

Vserver	Index	Client-IP	Path	Trace-Allow	Windows-Name
vs1	1	10.10.10.7	/dir1/dir2/file.txt	no	-

O comando a seguir cria um filtro de rastreamento de segurança usando um caminho relativo para a `-path` opção. O filtro rastreia o acesso de um usuário do Windows chamado "joe". Joe está acessando um arquivo com um caminho de compartilhamento `\\server\share1\dir1\dir2\file.txt`. Os rastreamentos de filtro permitem e negam eventos:

```
cluster1::> vserver security trace filter create -vserver vs1 -index 2
-path /dir1/dir2/file.txt -trace-allow yes -windows-name mydomain\joe

cluster1::> vserver security trace filter show -vserver vs1 -index 2
```

```
          Vserver: vs1
          Filter Index: 2
Client IP Address to Match: -
          Path: /dir1/dir2/file.txt
Windows User Name: mydomain\joe
UNIX User Name: -
Trace Allow Events: yes
Filter Enabled: enabled
Minutes Filter is Enabled: 60
```

## Exibir informações sobre filtros de rastreamento de segurança

Você pode exibir informações sobre filtros de rastreamento de segurança configurados na máquina virtual de armazenamento (SVM). Isso permite que você veja quais tipos de

eventos de acesso cada filtro rastreia.

### Passo

1. Exiba informações sobre entradas de filtro de rastreamento de segurança usando o `vserver security trace filter show` comando.

Para obter mais informações sobre como usar esse comando, consulte as páginas `man`.

### Exemplos

O comando a seguir exibe informações sobre todos os filtros de rastreamento de segurança no SVM VS1:

```
cluster1::> vserver security trace filter show -vserver vs1
Vserver  Index  Client-IP          Path                Trace-Allow
Windows-Name
-----  -
vs1      1      -                  /dir1/dir2/file.txt  yes                -
vs1      2      -                  /dir3/dir4/          no
mydomain\joe
```

## Apresentar resultados do rastreamento de segurança

Você pode exibir os resultados do rastreamento de segurança gerados para operações de arquivo que correspondam aos filtros de rastreamento de segurança. Use os resultados para validar a configuração de segurança de acesso a arquivos ou para solucionar problemas de acesso a arquivos SMB e NFS.

### O que você vai precisar

Um filtro de rastreamento de segurança habilitado deve existir e as operações devem ter sido executadas a partir de um cliente SMB ou NFS que corresponda ao filtro de rastreamento de segurança para gerar resultados de rastreamento de segurança.

### Sobre esta tarefa

Você pode exibir um resumo de todos os resultados do rastreamento de segurança ou personalizar quais informações são exibidas na saída especificando parâmetros opcionais. Isso pode ser útil quando os resultados do rastreamento de segurança contêm um grande número de Registros.

Se não especificar nenhum dos parâmetros opcionais, é apresentado o seguinte:

- Nome da máquina virtual de storage (SVM)
- Nome do nó
- Número do índice de rastreamento de segurança
- Estilo de segurança
- Caminho
- Motivo
- Nome de utilizador



O nome de utilizador é apresentado consoante a configuração do filtro de rastreio:

Se o filtro estiver configurado...	Então...
Com um nome de usuário UNIX	O resultado do rastreamento de segurança exibe o nome de usuário UNIX.
Com um nome de usuário do Windows	O resultado do rastreamento de segurança exibe o nome de usuário do Windows.
Sem um nome de usuário	O resultado do rastreamento de segurança exibe o nome de usuário do Windows.

Você pode personalizar a saída usando parâmetros opcionais. Alguns dos parâmetros opcionais que você pode usar para restringir os resultados retornados na saída do comando incluem o seguinte:

Parâmetro opcional	Descrição
<code>-fields field_name, ...</code>	Exibe a saída nos campos que você escolher. Você pode usar este parâmetro sozinho ou em combinação com outros parâmetros opcionais.
<code>-instance</code>	Exibe informações detalhadas sobre eventos de rastreamento de segurança. Use este parâmetro com outros parâmetros opcionais para exibir informações detalhadas sobre os resultados específicos do filtro.
<code>-node node_name</code>	Exibe informações somente sobre eventos no nó especificado.
<code>-vserver vserver_name</code>	Exibe informações somente sobre eventos na SVM especificada.
<code>-index integer</code>	Exibe informações sobre os eventos que ocorreram como resultado do filtro correspondente ao número de índice especificado.
<code>-client-ip IP_address</code>	Exibe informações sobre os eventos que ocorreram como resultado do acesso ao arquivo a partir do endereço IP do cliente especificado.
<code>-path path</code>	Exibe informações sobre os eventos que ocorreram como resultado do acesso de arquivos ao caminho especificado.
<code>-user-name user_name</code>	Exibe informações sobre os eventos que ocorreram como resultado do acesso a arquivos pelo usuário especificado do Windows ou UNIX.
<code>-security-style security_style</code>	Exibe informações sobre os eventos ocorridos em sistemas de arquivos com o estilo de segurança especificado.

Consulte a página `man` para obter informações sobre outros parâmetros opcionais que você pode usar com o comando.

## Passo

1. Exiba os resultados do filtro de rastreamento de segurança usando o `vserver security trace trace-result show` comando.

```
vserver security trace trace-result show -user-name domain\user
```

```
Vserver: vs1

Node      Index  Filter Details          Reason
-----  -
node1     3      User:domain\user       Access denied by explicit ACE
          Security Style:mixed
          Path:/dir1/dir2/

node1     5      User:domain\user       Access denied by explicit ACE
          Security Style:unix
          Path:/dir1/
```

## Modificar filtros de rastreamento de segurança

Se você quiser alterar os parâmetros de filtro opcionais usados para determinar quais eventos de acesso são rastreados, você pode modificar os filtros de rastreamento de segurança existentes.

### Sobre esta tarefa

Você deve identificar qual filtro de rastreamento de segurança deseja modificar especificando o nome da máquina virtual de armazenamento (SVM) no qual o filtro é aplicado e o número de índice do filtro. Você pode modificar todos os parâmetros de filtro opcionais.

### Passos

1. Modificar um filtro de rastreamento de segurança:

```
vserver security trace filter modify -vserver vserver_name -index
index_numberfilter_parameters
```

- `vserver_name` É o nome do SVM no qual você deseja aplicar um filtro de rastreamento de segurança.
- `index_number` é o número de índice que você deseja aplicar ao filtro. Os valores permitidos para este parâmetro são de 1 a 10.
- `filter_parameters` é uma lista de parâmetros de filtro opcionais.

2. Verifique a entrada do filtro de rastreamento de segurança:

```
vserver security trace filter show -vserver vserver_name -index index_number
```

### Exemplo

O comando a seguir modifica o filtro de rastreamento de segurança com o índice número 1. O filtro rastreia

eventos para qualquer usuário acessando um arquivo com um caminho de compartilhamento \\server\share1\dir1\dir2\file.txt a partir de qualquer endereço IP. O filtro usa um caminho completo para a -path opção. Os rastreamentos de filtro permitem e negam eventos:

```
cluster1::> vserver security trace filter modify -vserver vs1 -index 1
-path /dir1/dir2/file.txt -trace-allow yes

cluster1::> vserver security trace filter show -vserver vs1 -index 1
          Vserver: vs1
          Filter Index: 1
Client IP Address to Match: -
          Path: /dir1/dir2/file.txt
Windows User Name: -
  UNIX User Name: -
Trace Allow Events: yes
  Filter Enabled: enabled
Minutes Filter is Enabled: 60
```

## Excluir filtros de rastreamento de segurança

Quando você não precisa mais de uma entrada de filtro de rastreamento de segurança, você pode excluí-lo. Como você pode ter um máximo de 10 filtros de rastreamento de segurança por máquina virtual de armazenamento (SVM), excluir filtros desnecessários permite criar novos filtros se você atingir o máximo.

### Sobre esta tarefa

Para identificar de forma exclusiva o filtro de rastreamento de segurança que você deseja excluir, você deve especificar o seguinte:

- O nome do SVM ao qual o filtro de rastreamento é aplicado
- O número do índice do filtro do traçado

### Passos

1. Identifique o número do índice do filtro da entrada do filtro de rastreamento de segurança que você deseja excluir:

```
vserver security trace filter show -vserver vserver_name
```

```
vserver security trace filter show -vserver vs1
```

Vserver	Index	Client-IP	Path	Trace-Allow
Windows-Name				
vs1	1	-	/dir1/dir2/file.txt	yes
vs1	2	-	/dir3/dir4/	no
mydomain\joe				

2. Usando as informações do número do índice do filtro da etapa anterior, exclua a entrada do filtro:

```
vserver security trace filter delete -vserver vserver_name -index index_number
vserver security trace filter delete -vserver vs1 -index 1
```

3. Verifique se a entrada do filtro de rastreamento de segurança foi excluída:

```
vserver security trace filter show -vserver vserver_name
vserver security trace filter show -vserver vs1
```

Vserver	Index	Client-IP	Path	Trace-Allow
Windows-Name				
vs1	2	-	/dir3/dir4/	no
mydomain\joe				

## Eliminar registros de rastreamento de segurança

Depois de terminar de usar um Registro de rastreamento de filtro para verificar a segurança do acesso ao arquivo ou para solucionar problemas de acesso ao cliente SMB ou NFS, você pode excluir o Registro de rastreamento de segurança do log de rastreamento de segurança.

### Sobre esta tarefa

Antes de poder eliminar um registro de rastreamento de segurança, tem de saber o número de sequência do registro.



Cada máquina virtual de storage (SVM) pode armazenar no máximo 128 Registros de rastreamento. Se o máximo for atingido na SVM, os Registros de rastreamento mais antigos serão excluídos automaticamente à medida que novos forem adicionados. Se você não quiser excluir manualmente os Registros de rastreamento neste SVM, você pode permitir que o ONTAP exclua automaticamente os resultados de rastreamento mais antigos depois que o máximo for atingido para abrir espaço para novos resultados.

### Passos

1. Identifique o número de sequência do registro que pretende eliminar:

```
vserver security trace trace-result show -vserver vserver_name -instance
```

## 2. Eliminar o registo de rastreio de segurança:

```
vserver security trace trace-result delete -node node_name -vserver  
vserver_name -seqnum integer
```

```
vserver security trace trace-result delete -vserver vs1 -node node1 -seqnum  
999
```

- `-node node_name` é o nome do nó do cluster no qual ocorreu o evento de rastreamento de permissões que você deseja excluir.

Este é um parâmetro obrigatório.

- `-vserver vserver_name` É o nome do SVM no qual ocorreu o evento de rastreamento de permissões que você deseja excluir.

Este é um parâmetro obrigatório.

- `-seqnum integer` é o número de sequência do evento de registo que pretende eliminar.

Este é um parâmetro obrigatório.

## Eliminar todos os registos de rastreio de segurança

Se você não quiser manter nenhum dos Registros de rastreamento de segurança existentes, você pode excluir todos os Registros em um nó com um único comando.

### Passo

#### 1. Eliminar todos os registos de rastreio de segurança:

```
vserver security trace trace-result delete -node node_name -vserver  
vserver_name *
```

- `-node node_name` é o nome do nó do cluster no qual ocorreu o evento de rastreamento de permissões que você deseja excluir.

- `-vserver vserver_name` É o nome da máquina virtual de armazenamento (SVM) na qual ocorreu o evento de rastreamento de permissões que você deseja excluir.

## Interpretar os resultados do rastreamento de segurança

Os resultados do rastreamento de segurança fornecem o motivo pelo qual uma solicitação foi permitida ou negada. A saída exibe o resultado como uma combinação do motivo para permitir ou negar acesso e o local dentro do caminho de verificação de acesso onde o acesso é permitido ou negado. Você pode usar os resultados para isolar e identificar por que as ações são ou não permitidas.

## Encontrar informações sobre as listas de tipos de resultados e detalhes do filtro

Você pode encontrar as listas de tipos de resultados e detalhes de filtro que podem ser incluídos nos resultados de rastreamento de segurança nas páginas de manual do `vserver security trace trace-result show` comando.

### Exemplo de saída do Reason campo em um Allow tipo de resultado

O seguinte é um exemplo da saída do Reason campo que aparece no log de resultados do rastreamento em um Allow tipo de resultado:

```
Access is allowed because SMB implicit permission grants requested  
access while opening existing file or directory.
```

```
Access is allowed because NFS implicit permission grants requested  
access while opening existing file or directory.
```

### Exemplo de saída do Reason campo em um Deny tipo de resultado

O seguinte é um exemplo da saída do Reason campo que aparece no log de resultados do rastreamento em um Deny tipo de resultado:

```
Access is denied. The requested permissions are not granted by the  
ACE while checking for child-delete access on the parent.
```

### Exemplo de saída do Filter details campo

A seguir está um exemplo da saída do Filter details campo no log de resultados do rastreamento, que lista o estilo de segurança efetivo do sistema de arquivos contendo arquivos e pastas que correspondem aos critérios do filtro:

```
Security Style: MIXED and ACL
```

## Onde encontrar informações adicionais

Depois de testar o acesso de cliente SMB com sucesso, você pode executar a configuração SMB avançada ou adicionar acesso SAN. Depois de testar com êxito o acesso ao cliente NFS, você pode executar uma configuração NFS avançada ou adicionar acesso SAN. Quando o acesso ao protocolo for concluído, você deverá proteger o volume raiz da SVM.

### Configuração SMB

Você pode configurar ainda mais o acesso SMB usando o seguinte:

- ["Gerenciamento de SMB"](#)

Descreve como configurar e gerenciar o acesso a arquivos usando o protocolo SMB.

- ["Relatório técnico da NetApp 4191: Guia de práticas recomendadas para Serviços de arquivos do Windows Clustered Data ONTAP 8.2"](#)

Fornecer uma breve visão geral da implementação de SMB e outros recursos de Serviços de arquivos do Windows com recomendações e informações básicas de solução de problemas para o ONTAP.

- ["Relatório técnico da NetApp 3740: Protocolo CIFS de última geração SMB 2 no Data ONTAP"](#)

Descreve os recursos do SMB 2, detalhes de configuração e sua implementação no ONTAP.

## Configuração NFS

Você pode configurar ainda mais o acesso NFS usando o seguinte:

- ["Gerenciamento de NFS"](#)

Descreve como configurar e gerenciar o acesso a arquivos usando o protocolo NFS.

- ["Relatório técnico da NetApp 4067: Guia de práticas recomendadas e implementação de NFS"](#)

Serve como um guia operacional NFSv3 e NFSv4 e fornece uma visão geral do sistema operacional ONTAP com foco em NFSv4.

- ["Relatório técnico da NetApp 4668: Guia de práticas recomendadas para serviços de nomes"](#)

Fornecer uma lista abrangente de práticas recomendadas, limites, recomendações e considerações ao configurar LDAP, NIS, DNS e arquivos de usuário e grupo locais para fins de autenticação.

- ["Relatório técnico do NetApp 4616: Kerberos NFS no ONTAP com o Microsoft Active Directory"](#)
- ["Relatório técnico do NetApp 4835: Como configurar o LDAP no ONTAP"](#)
- ["Relatório técnico da NetApp 3580: NFSv4 melhorias e melhores práticas Guia de implementação do Data ONTAP"](#)

Descreve as práticas recomendadas que devem ser seguidas durante a implementação de componentes NFSv4 em clientes AIX, Linux ou Solaris conectados a sistemas que executam o ONTAP.

## Proteção do volume raiz

Depois de configurar protocolos no SVM, você deve garantir que seu volume raiz esteja protegido:

- ["Proteção de dados"](#)

Descreve como criar um espelhamento de compartilhamento de carga para proteger o volume raiz da SVM, que é uma prática recomendada do NetApp para SVMs habilitadas para nas. Também descreve como recuperar rapidamente de falhas ou perdas de volume promovendo o volume raiz do SVM a partir de um espelhamento de compartilhamento de carga.

## **Informações sobre direitos autorais**

Copyright © 2025 NetApp, Inc. Todos os direitos reservados. Impresso nos EUA. Nenhuma parte deste documento protegida por direitos autorais pode ser reproduzida de qualquer forma ou por qualquer meio — gráfico, eletrônico ou mecânico, incluindo fotocópia, gravação, gravação em fita ou storage em um sistema de recuperação eletrônica — sem permissão prévia, por escrito, do proprietário dos direitos autorais.

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

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

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

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

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

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

## **Informações sobre marcas comerciais**

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