



Use o NetApp Copy and Sync

NetApp Copy and Sync

NetApp

December 16, 2025

Índice

Use o NetApp Copy and Sync	1
Sincronizar dados entre uma origem e um destino	1
Preparar um data broker para sincronizar dados entre o armazenamento de objetos no NetApp Copy and Sync	1
Crie relacionamentos de sincronização no NetApp Copy and Sync	1
Copiar ACLs de compartilhamentos SMB no NetApp Copy and Sync	10
Sincronizar dados NFS usando criptografia de dados em trânsito no NetApp Copy and Sync	13
Configurar um grupo de corretores de dados para usar um HashiCorp Vault externo no NetApp Copy and Sync	16
Pague pelos relacionamentos de sincronização após o término do teste gratuito do NetApp Copy and Sync	22
Inscreva-se na AWS	22
Inscreva-se no Azure	22
Compre licenças da NetApp e adicione-as ao Copy and Sync	23
Atualizar uma licença	23
Gerenciando relacionamentos de sincronização no NetApp Copy and Sync	24
Execute uma sincronização de dados imediata	24
Acelere o desempenho da sincronização	24
Atualizar credenciais	25
Configurar notificações	26
Alterar as configurações para um relacionamento de sincronização	27
Excluir relacionamentos	31
Gerenciar grupos de corretores de dados no NetApp Copy and Sync	31
Como funcionam os grupos de corretores de dados	31
Recomendações de segurança	32
Adicionar um novo corretor de dados a um grupo	32
Editar o nome de um grupo	33
Configurar uma configuração unificada	34
Mover corretores de dados entre grupos	35
Atualizar configuração de proxy	35
Visualizar a configuração de um corretor de dados	36
Resolva problemas com um corretor de dados	37
Remover um corretor de dados de um grupo	38
Excluir um grupo de corretores de dados	38
Crie e visualize relatórios para ajustar sua configuração no NetApp Copy and Sync	39
Criar relatórios	39
Baixar relatórios	41
Exibir erros do relatório	42
Excluir relatórios	42
Desinstale o data broker para NetApp Copy and Sync	42

Use o NetApp Copy and Sync

Sincronizar dados entre uma origem e um destino

Preparar um data broker para sincronizar dados entre o armazenamento de objetos no NetApp Copy and Sync

Se você estiver planejando sincronizar dados de um armazenamento de objetos para outro (por exemplo, do Amazon S3 para o Azure Blob) no NetApp Copy and Sync, será necessário preparar o grupo do data broker antes de criar o relacionamento de sincronização.

Sobre esta tarefa

Para preparar o grupo do data broker, você precisará modificar a configuração do scanner. Se você não modificar a configuração, poderá notar problemas de desempenho nesse relacionamento de sincronização.

Antes de começar

O grupo de corretores de dados que você usa para sincronizar dados de armazenamento de objetos para armazenamento de objetos deve gerenciar apenas esses tipos de relacionamentos de sincronização. Se o grupo de corretores de dados gerenciar um tipo diferente de relacionamento de sincronização (por exemplo, NFS para NFS ou armazenamento de objetos para SMB), o desempenho desses relacionamentos de sincronização poderá ser afetado negativamente.

Passos

1. [Efetue login para copiar e sincronizar](#).
2. Em Copiar e sincronizar, selecione **Gerenciar corretores de dados**.
3. Selecione 
4. Atualize a configuração do scanner:
 - a. Altere **Scanner Concurrency** para 1.
 - b. Alterar **Limite de processos do scanner** para 1.
5. Selecione **Unificar configuração**.

Resultado

Copiar e sincronizar atualiza a configuração do grupo de corretores de dados.

O que vem a seguir?

Agora você pode criar o relacionamento de sincronização entre o armazenamento de objetos usando o grupo de corretores de dados que você acabou de configurar.

Crie relacionamentos de sincronização no NetApp Copy and Sync

Quando você cria um relacionamento de sincronização, o NetApp Copy and Sync copia arquivos da origem para o destino. Após a cópia inicial, o Copy and Sync sincroniza todos os dados alterados a cada 24 horas.

Antes de criar alguns tipos de relacionamentos de sincronização, você primeiro precisará criar um sistema no

NetApp Console.

Crie relacionamentos de sincronização para tipos específicos de sistemas

Se você quiser criar relacionamentos de sincronização para qualquer um dos seguintes, primeiro você precisa criar ou descobrir o sistema:

- Amazon FSx para ONTAP
- Azure NetApp Files
- Cloud Volumes ONTAP
- Clusters ONTAP locais

Passos

1. ["Efetue login para copiar e sincronizar"](#) .
2. Crie ou descubra o sistema.
 - ["Crie um sistema Amazon FSx para ONTAP"](#)
 - ["Configurando e descobrindo o Azure NetApp Files"](#)
 - ["Lançamento do Cloud Volumes ONTAP na AWS"](#)
 - ["Iniciando o Cloud Volumes ONTAP no Azure"](#)
 - ["Lançamento do Cloud Volumes ONTAP no Google Cloud"](#)
 - ["Adicionando sistemas Cloud Volumes ONTAP existentes"](#)
 - ["Descobrindo clusters ONTAP"](#)
3. Selecione **Página de sistemas**.
4. Selecione um sistema que corresponda a qualquer um dos tipos listados acima.
5. Selecione o menu de ação ao lado de Sincronizar.

The screenshot shows the NetApp Canvas interface. On the left, there's a 'CloudVolumesONTAP' resource card with a 'SINGLE' icon, labeled 'Cloud Volumes ONTAP' and '51 GiB Capacity'. An 'aws' icon is also present. On the right, a detailed view of the 'CloudVolumesONTAP' configuration is shown. It includes sections for 'Compliance' (Off), 'Monitoring' (On), 'File Cache' (Off), and 'Sync' (On). A status bar indicates '559.16TiB Data Synced'. There are also 'Enable', 'Sync data from this location', 'Sync data to this location', and 'View Dashboard' buttons. A context menu with icons for 'Info', 'Edit', and 'Delete' is open over the sync section.

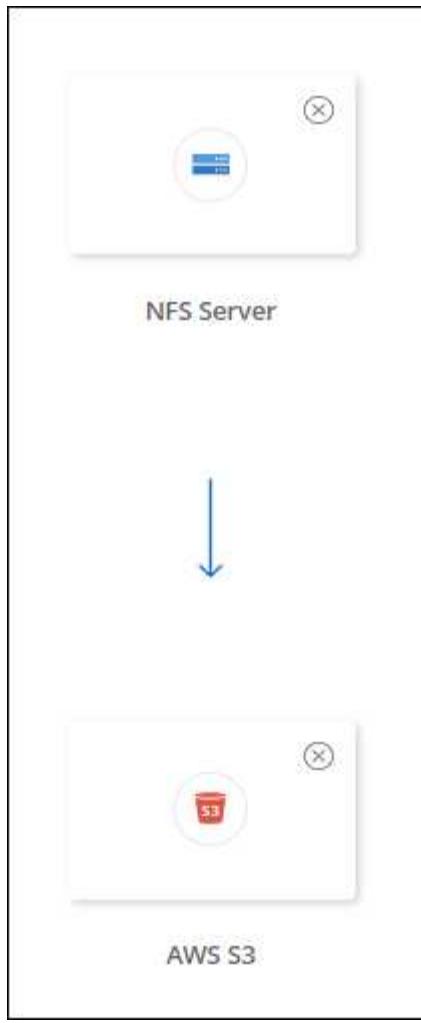
6. Selecione **Sincronizar dados deste local** ou **Sincronizar dados com este local** e siga as instruções para configurar o relacionamento de sincronização.

Crie outros tipos de relacionamentos de sincronização

Use estas etapas para sincronizar dados de ou para um tipo de armazenamento compatível diferente do Amazon FSx para ONTAP, Azure NetApp Files, Cloud Volumes ONTAP ou clusters ONTAP locais. As etapas abaixo fornecem um exemplo que mostra como configurar um relacionamento de sincronização de um servidor NFS para um bucket S3.

1. No NetApp Console, selecione **Sincronizar**.
2. Na página **Definir relacionamento de sincronização**, escolha uma origem e um destino.

As etapas a seguir fornecem um exemplo de como criar um relacionamento de sincronização de um servidor NFS para um bucket S3.



3. Na página **Servidor NFS**, insira o endereço IP ou o nome de domínio totalmente qualificado do servidor NFS que você deseja sincronizar com a AWS.
4. Na página **Data Broker Group**, siga as instruções para criar uma máquina virtual do data broker na AWS, Azure ou Google Cloud Platform, ou para instalar o software do data broker em um host Linux existente.

Para mais detalhes, consulte as seguintes páginas:

- "["Crie um corretor de dados na AWS"](#)
- "["Crie um corretor de dados no Azure"](#)
- "["Crie um corretor de dados no Google Cloud"](#)
- "["Instalando o data broker em um host Linux"](#)

5. Depois de instalar o data broker, selecione **Continuar**.

1 Data Broker Group

Data Broker Group 1			
2 Data Brokers	1.81 KB/s Transfer Rate	1 Relationships	2 Active Data Brokers Status

6. Na página **Diretórios**, selecione um diretório ou subdiretório de nível superior.

Se Copiar e Sincronizar não conseguir recuperar as exportações, selecione **Adicionar Exportação Manualmente** e insira o nome de uma exportação NFS.



Se você quiser sincronizar mais de um diretório no servidor NFS, será necessário criar relacionamentos de sincronização adicionais após terminar.

7. Na página **AWS S3 Bucket**, selecione um bucket:

- Faça uma busca detalhada para selecionar uma pasta existente dentro do bucket ou para selecionar uma nova pasta que você criar dentro do bucket.
- Selecione **Adicionar à lista** para selecionar um bucket S3 que não esteja associado à sua conta AWS. "[Permissões específicas devem ser aplicadas ao bucket S3](#)" .

8. Na página **Configuração do bucket**, configure o bucket:

- Escolha se deseja habilitar a criptografia do bucket S3 e, em seguida, selecione uma chave AWS KMS, insira o ARN de uma chave KMS ou selecione a criptografia AES-256.
- Selecione uma classe de armazenamento S3. "[Veja as classes de armazenamento suportadas](#)" .

9. Na página **Configurações**, defina como os arquivos e pastas de origem são sincronizados e mantidos no local de destino:

Agendar

Escolha uma programação recorrente para sincronizações futuras ou desative a programação de sincronização. Você pode agendar um relacionamento para sincronizar dados a cada 1 minuto.

Tempo limite de sincronização

Defina se o Copiar e Sincronizar deve cancelar uma sincronização de dados se a sincronização não for concluída no número especificado de minutos, horas ou dias.

Notificações

Permita que você escolha se deseja receber notificações de cópia e sincronização no Centro de notificações do NetApp Console. Você pode habilitar notificações para sincronizações de dados bem-sucedidas, sincronizações de dados com falha e sincronizações de dados canceladas.

Tentativas

Defina o número de vezes que o Copiar e Sincronizar deve tentar sincronizar um arquivo novamente antes de ignorá-lo.

Sincronização contínua

Após a sincronização inicial de dados, o Copy and Sync monitora as alterações no bucket S3 de origem ou no bucket do Google Cloud Storage e sincroniza continuamente quaisquer alterações no destino conforme elas ocorrem. Não há necessidade de verificar novamente a fonte em intervalos programados.

Esta configuração está disponível somente ao criar um relacionamento de sincronização e quando você sincroniza dados de um bucket do S3 ou do Google Cloud Storage para o armazenamento de Blobs do Azure, CIFS, Google Cloud Storage, IBM Cloud Object Storage, NFS, S3 e StorageGRID ou do armazenamento de Blobs do Azure para o armazenamento de Blobs do Azure, CIFS, Google Cloud Storage, IBM Cloud Object Storage, NFS e StorageGRID.

Se você habilitar esta configuração, ela afetará outros recursos da seguinte forma:

- O agendamento de sincronização está desabilitado.
- As seguintes configurações são revertidas para seus valores padrão: Tempo limite de sincronização, Arquivos modificados recentemente e Data de modificação.
- Se S3 for a origem, o filtro por tamanho estará ativo somente em eventos de cópia (não em eventos de exclusão).
- Depois que o relacionamento for criado, você só poderá acelerá-lo ou excluí-lo. Você não pode abortar sincronizações, modificar configurações ou visualizar relatórios.

É possível criar um relacionamento de Sincronização Contínua com um bucket externo. Para fazer isso, siga estes passos:

- i. Acesse o console do Google Cloud para o projeto do bucket externo.
- ii. Acesse **Armazenamento em nuvem > Configurações > Conta de serviço de armazenamento em nuvem**.
- iii. Atualize o arquivo local.json:

```
{  
  "protocols": {  
    "gcp": {  
      "storage-account-email": <storage account email>  
    }  
  }  
}
```

iv. Reinicie o corretor de dados:

- A. sudo pm2 parar tudo
- B. sudo pm2 iniciar tudo

v. Crie um relacionamento de Sincronização Contínua com o bucket externo relevante.



Um corretor de dados usado para criar um relacionamento de sincronização contínua com um bucket externo não poderá criar outro relacionamento de Sincronização Contínua com um bucket em seu projeto.

Comparar por

Escolha se Copiar e Sincronizar deve comparar determinados atributos ao determinar se um arquivo ou diretório foi alterado e deve ser sincronizado novamente.

Mesmo se você desmarcar esses atributos, o Copiar e Sincronizar ainda comparará a origem com o destino, verificando os caminhos, tamanhos de arquivo e nomes de arquivo. Se houver alguma alteração, ele sincroniza esses arquivos e diretórios.

Você pode escolher habilitar ou desabilitar Copiar e Sincronizar comparando os seguintes atributos:

- **mtime**: A última hora de modificação de um arquivo. Este atributo não é válido para diretórios.
- **uid, gid e mode**: sinalizadores de permissão para Linux.

Copiar para Objetos

Habilite esta opção para copiar metadados e tags de armazenamento de objetos. Se um usuário alterar os metadados na fonte, o Copiar e Sincronizar copiará esse objeto na próxima sincronização, mas se um usuário alterar as tags na fonte (e não os dados em si), o Copiar e Sincronizar não copiará o objeto na próxima sincronização.

Você não pode editar esta opção depois de criar o relacionamento.

A cópia de tags é suportada com relacionamentos de sincronização que incluem o Azure Blob ou um ponto de extremidade compatível com S3 (S3, StorageGRID ou IBM Cloud Object Storage) como destino.

A cópia de metadados é suportada com relacionamentos "nuvem para nuvem" entre qualquer um dos seguintes pontos de extremidade:

- AWS S3
- Blob do Azure
- Armazenamento em nuvem do Google

- Armazenamento de objetos em nuvem da IBM
- StorageGRID

Arquivos modificados recentemente

Escolha excluir arquivos que foram modificados recentemente antes da sincronização agendada.

Excluir arquivos na origem

Escolha excluir arquivos do local de origem depois que Copiar e Sincronizar copiar os arquivos para o local de destino. Esta opção inclui o risco de perda de dados porque os arquivos de origem são excluídos após serem copiados.

Se você habilitar esta opção, também precisará alterar um parâmetro no arquivo local.json no data broker. Abra o arquivo e atualize-o da seguinte maneira:

```
{  
  "workers": {  
    "transferrer": {  
      "delete-on-source": true  
    }  
  }  
}
```

Após atualizar o arquivo local.json, você deve reiniciar: pm2 restart all .

Excluir arquivos no alvo

Escolha excluir arquivos do local de destino, caso eles tenham sido excluídos da origem. O padrão é nunca excluir arquivos do local de destino.

Tipos de arquivo

Defina os tipos de arquivo a serem incluídos em cada sincronização: arquivos, diretórios, links simbólicos e links físicos.



Links físicos estão disponíveis somente para relacionamentos NFS para NFS não seguros. Os usuários estarão limitados a um processo de scanner e uma simultaneidade de scanner, e as varreduras devem ser executadas a partir de um diretório raiz.

Excluir extensões de arquivo

Especifique a regex ou as extensões de arquivo a serem excluídas da sincronização digitando a extensão do arquivo e pressionando **Enter**. Por exemplo, digite */log* ou *.log* para excluir arquivos **.log*. Um separador não é necessário para múltiplas extensões. O vídeo a seguir fornece uma breve demonstração:

[Excluir extensões de arquivo para um relacionamento de sincronização](#)



Regex, ou expressões regulares, são diferentes de curingas ou expressões globais. Este recurso **somente** funciona com regex.

Excluir diretórios

Especifique no máximo 15 regex ou diretórios a serem excluídos da sincronização digitando o nome ou o caminho completo do diretório e pressionando **Enter**. Os diretórios `.copy-offload`, `.snapshot` e `~snapshot` são excluídos por padrão.



Regex, ou expressões regulares, são diferentes de curingas ou expressões globais. Este recurso **somente** funciona com regex.

Tamanho do arquivo

Escolha sincronizar todos os arquivos, independentemente do tamanho, ou apenas os arquivos que estejam em um intervalo de tamanho específico.

Data de modificação

Escolha todos os arquivos, independentemente da data da última modificação, arquivos modificados após uma data específica, antes de uma data específica ou entre um intervalo de tempo.

Data de criação

Quando um servidor SMB é a origem, essa configuração permite sincronizar arquivos que foram criados após uma data específica, antes de uma data específica ou entre um intervalo de tempo específico.

ACL - Lista de Controle de Acesso

Copie somente ACLs, somente arquivos ou ACLs e arquivos de um servidor SMB habilitando uma configuração ao criar um relacionamento ou depois de criar um relacionamento.

10. Na página **Tags/Metadados**, escolha se deseja salvar um par chave-valor como uma tag em todos os arquivos transferidos para o bucket do S3 ou atribuir um par chave-valor de metadados em todos os arquivos.

The screenshot shows the 'Tags/Metadados' step of a CloudSync setup. At the top, there are tabs: 'AWS S3 Bucket' (selected), 'Settings', 'Tags/Metadados' (highlighted with a blue circle containing the number 6), and 'Review'. Below the tabs, the section title 'Relationship Tags' is displayed. A note states: 'Cloud Sync assigns the relationship tags to all of the files transferred to the S3 bucket. This enables you to search for the transferred files by using the tag values.' There are two radio button options: 'Save on Object's Tags' (selected) and 'Save On Object's Metadata'. Below these are input fields for 'Tag Key' (with placeholder 'Up to 128 characters') and 'Tag Value' (with placeholder 'Up to 256 characters'). At the bottom left is a button '+ Add Relationship Tag', and at the bottom right is the note 'Optional Field | [Up to 5]'. The entire interface has a clean, modern design with blue and grey colors.



Esse mesmo recurso está disponível ao sincronizar dados com o StorageGRID e o IBM Cloud Object Storage. Para o Azure e o Google Cloud Storage, somente a opção de metadados está disponível.

11. Revise os detalhes do relacionamento de sincronização e selecione **Criar relacionamento**.

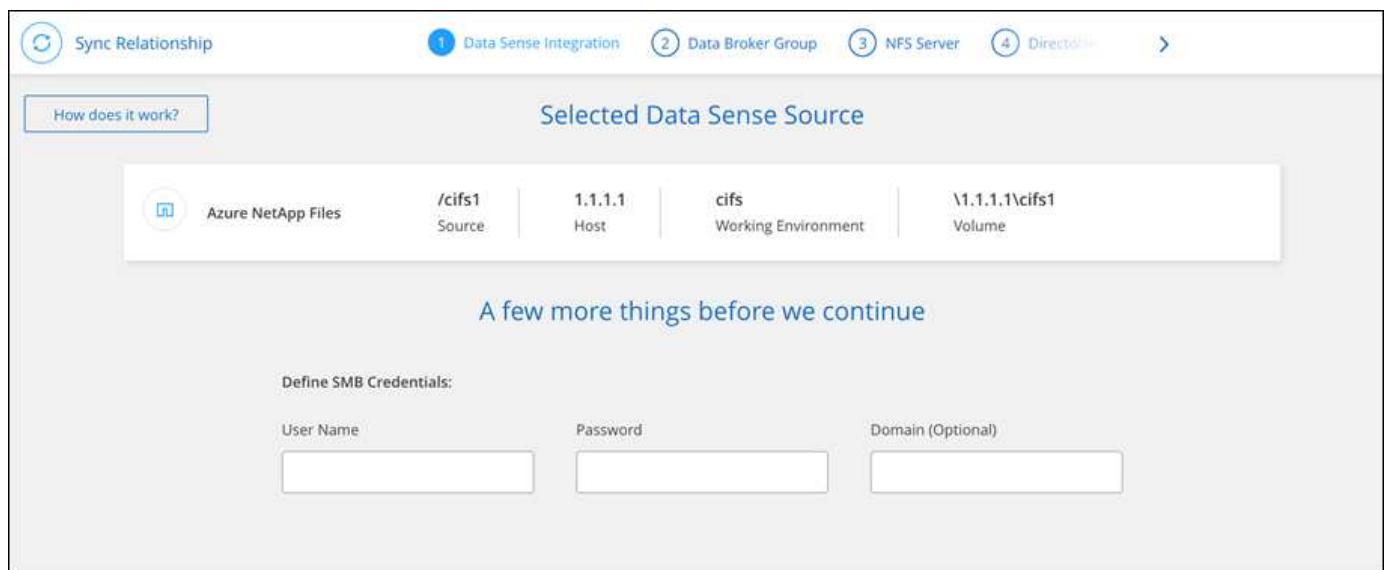
Resultado

Copiar e sincronizar inicia a sincronização de dados entre a origem e o destino. Estatísticas de sincronização sobre quanto tempo a sincronização levou, se ela foi interrompida e quantos arquivos foram copiados, verificados ou excluídos estão disponíveis. Você pode então gerenciar seu "["sincronizar relacionamentos"](#)" , "["gerencie seus corretores de dados"](#)" , ou "["crie relatórios para otimizar seu desempenho e configuração"](#)" .

Crie relacionamentos de sincronização a partir da NetApp Data Classification

O Copy and Sync é integrado ao NetApp Data Classification. Na NetApp Data Classification, você pode selecionar os arquivos de origem que deseja sincronizar com um local de destino usando Copiar e sincronizar.

Depois de iniciar uma sincronização de dados do NetApp Data Classification, todas as informações de origem ficam contidas em uma única etapa e exigem apenas que você insira alguns detalhes importantes. Em seguida, você escolhe o local de destino para o novo relacionamento de sincronização.



["Aprenda como iniciar um relacionamento de sincronização a partir da NetApp Data Classification"](#) .

Copiar ACLs de compartilhamentos SMB no NetApp Copy and Sync

O NetApp Copy and Sync pode copiar listas de controle de acesso (ACLs) entre compartilhamentos SMB e entre um compartilhamento SMB e um armazenamento de objetos (exceto para ONTAP S3). Se necessário, você também tem a opção de preservar manualmente as ACLs entre compartilhamentos SMB usando o robocopy.

Escolhas

- [Configurar o Copy and Sync para copiar ACLs automaticamente](#)
- [Copiar manualmente as ACLs entre compartilhamentos SMB](#)

Configurar cópia e sincronização para copiar ACLs

Copie ACLs entre compartilhamentos SMB e entre compartilhamentos SMB e armazenamento de objetos habilitando uma configuração ao criar um relacionamento ou depois de criar um relacionamento.

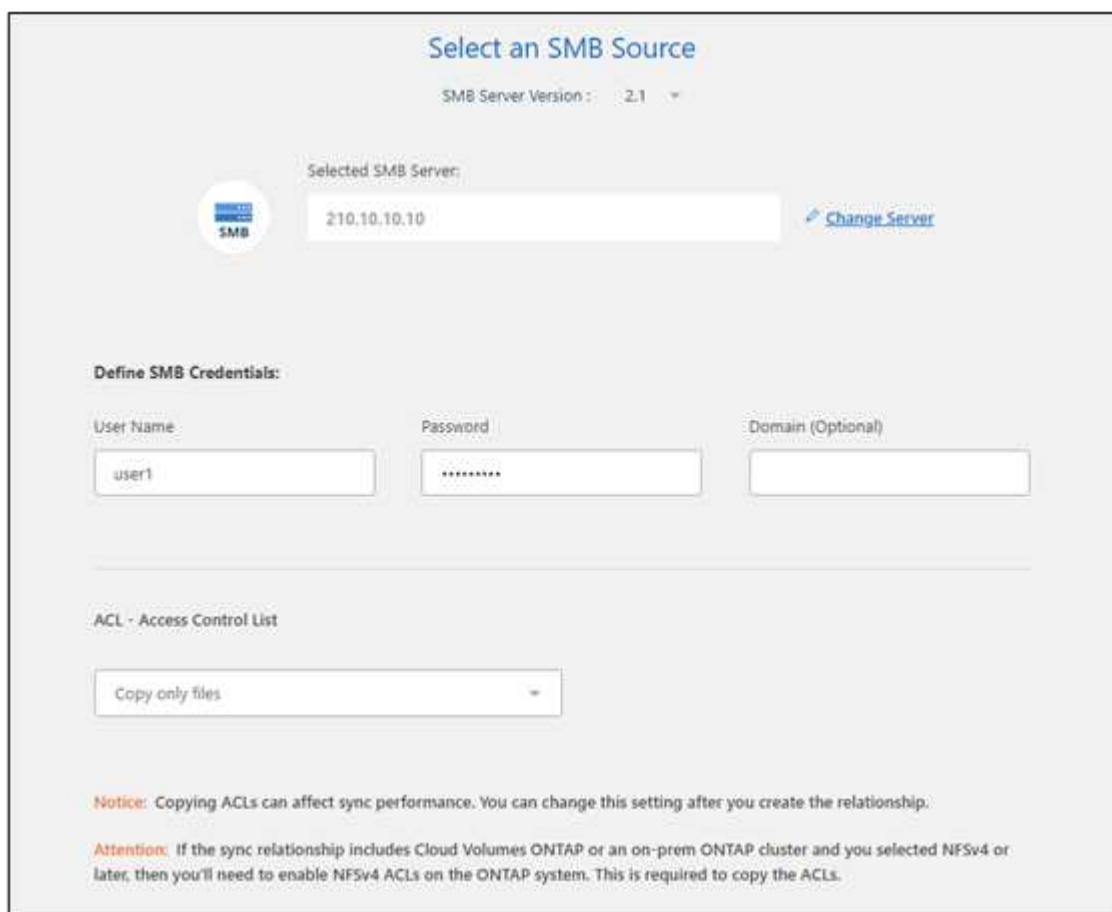
Antes de começar

Este recurso funciona com *qualquer* tipo de corretor de dados: AWS, Azure, Google Cloud Platform ou corretor de dados local. O corretor de dados local pode ser executado "[qualquer sistema operacional](#)"

suportado".

Passos para um novo relacionamento

1. "Efetue login para copiar e sincronizar".
2. Em Copiar e sincronizar, selecione **Criar nova sincronização**.
3. Arraste e solte um servidor SMB ou armazenamento de objetos como origem e um servidor SMB ou armazenamento de objetos como destino e selecione **Continuar**.
4. Na página **Servidor SMB**:
 - a. Insira um novo servidor SMB ou selecione um servidor existente e selecione **Continuar**.
 - b. Insira as credenciais para o servidor SMB.
 - c. Escolha entre **Copiar somente arquivos**, **Copiar somente ACL** ou **Copiar arquivos e ACL** e selecione **Continuar**.



5. Siga as instruções restantes para criar o relacionamento de sincronização.

Ao copiar ACLs do SMB para o armazenamento de objetos, você pode optar por copiar as ACLs para as tags do objeto ou para os metadados do objeto, dependendo do destino. Para o Azure e o Google Cloud Storage, somente a opção de metadados está disponível.

A captura de tela a seguir mostra um exemplo da etapa em que você pode fazer essa escolha.

AWS S3 Bucket Settings 6 Tags/Metadata 7 Review

Relationship Metadata

Cloud Sync assigns the relationship metadata to all of the files transferred to the S3 bucket.

Save on Object's Tags Save On Object's Metadata

Metadata Key
Up to 128 characters

Metadata Value
Up to 256 characters

Add Relationship Metadata

Optional Field | [Up to 5]

Passos para um relacionamento existente

1. Passe o mouse sobre o relacionamento de sincronização e selecione o menu de ação.
2. Selecione **Configurações**.
3. Escolha entre **Copiar somente arquivos**, **Copiar somente ACL** ou **Copiar arquivos e ACL** e selecione **Continuar**.
4. Selecione **Salvar configurações**.



A função Copiar e Sincronizar preserva as ACLs (permissões) do SMB, mas não copia a propriedade de arquivos ou pastas. A propriedade não está incluída na operação de transferência da ACL do SMB.

Resultado

Ao sincronizar dados, o Copiar e Sincronizar preserva as ACLs entre a origem e o destino.

Copiar manualmente ACLs entre compartilhamentos SMB

Você pode preservar manualmente as ACLs entre compartilhamentos SMB usando o comando robocopy do Windows.



Se você precisar preservar a propriedade (Proprietário e Grupo) além das ACLs, poderá usar o robocopy comando. Usando o /copyall A sinalização inclui cópias de ACLs, informações de propriedade e auditoria.

Passos

1. Identifique um host Windows que tenha acesso total aos dois compartilhamentos SMB.
2. Se algum dos pontos de extremidade exigir autenticação, use o comando **net use** para se conectar aos pontos de extremidade do host Windows.

Você deve executar esta etapa antes de usar o robocopy.

3. Em Copiar e sincronizar, crie um novo relacionamento entre os compartilhamentos SMB de origem e de destino ou sincronize um relacionamento existente.
4. Após a conclusão da sincronização de dados, execute o seguinte comando no host do Windows para sincronizar as ACLs e a propriedade:

```
robocopy /E /COPY:SOU /secfix [source] [target] /w:0 /r:0 /XD ~snapshots  
/UNILOG:"[filepath]"
```

Tanto *source* quanto *target* devem ser especificados usando o formato UNC. Por exemplo:
\\<servidor>\\<compartilhamento>\\<caminho>

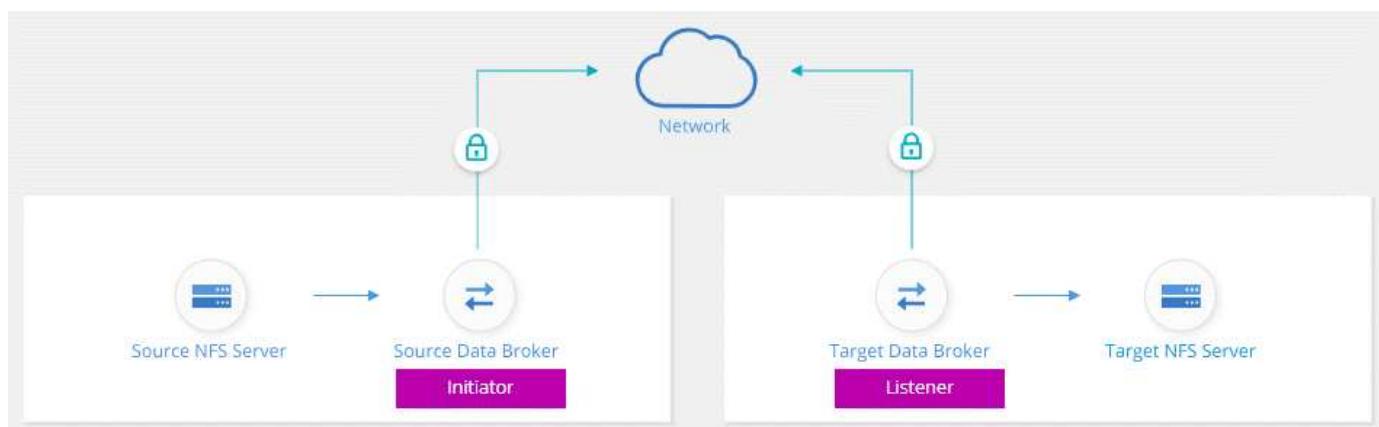
Sincronizar dados NFS usando criptografia de dados em trânsito no NetApp Copy and Sync

Se sua empresa tiver políticas de segurança rígidas, você poderá sincronizar dados NFS usando criptografia de dados em trânsito no NetApp Copy and Sync. Este recurso é suportado de um servidor NFS para outro servidor NFS e do Azure NetApp Files para o Azure NetApp Files.

Por exemplo, você pode querer sincronizar dados entre dois servidores NFS que estão em redes diferentes. Ou talvez você precise transferir dados com segurança no Azure NetApp Files entre sub-redes ou regiões.

Como funciona a criptografia de dados em trânsito

A criptografia de dados em trânsito criptografa dados NFS quando eles são enviados pela rede entre dois corretores de dados. A imagem a seguir mostra um relacionamento entre dois servidores NFS e dois corretores de dados:



Um corretor de dados funciona como o *initiator*. Quando chega a hora de sincronizar dados, ele envia uma solicitação de conexão ao outro corretor de dados, que é o *listener*. Esse corretor de dados escuta solicitações na porta 443. Você pode usar uma porta diferente, se necessário, mas certifique-se de que a porta não esteja sendo usada por outro serviço.

Por exemplo, se você sincronizar dados de um servidor NFS local para um servidor NFS baseado em nuvem, poderá escolher qual corretor de dados escutará as solicitações de conexão e qual as enviará.

Veja como funciona a criptografia durante o voo:

1. Depois de criar o relacionamento de sincronização, o iniciador inicia uma conexão criptografada com o outro corretor de dados.
2. O corretor de dados de origem criptografa dados da origem usando TLS 1.3.

3. Em seguida, ele envia os dados pela rede para o corretor de dados de destino.
4. O corretor de dados de destino descriptografa os dados antes de enviá-los ao destino.
5. Após a cópia inicial, o Copiar e Sincronizar sincroniza todos os dados alterados a cada 24 horas. Se houver dados para sincronizar, o processo começa com o iniciador abrindo uma conexão criptografada com o outro corretor de dados.

Se preferir sincronizar dados com mais frequência, "[você pode alterar a programação depois de criar o relacionamento](#)" .

Versões NFS suportadas

- Para servidores NFS, a criptografia de dados em trânsito é suportada com as versões 3, 4.0, 4.1 e 4.2 do NFS.
- Para o Azure NetApp Files, a criptografia de dados em trânsito é suportada com as versões 3 e 4.1 do NFS.

Limitação do servidor proxy

Se você criar um relacionamento de sincronização criptografado, os dados criptografados serão enviados por HTTPS e não poderão ser roteados por meio de um servidor proxy.

O que você precisa para começar

Certifique-se de ter o seguinte:

- Dois servidores NFS que se encontram "[requisitos de origem e destino](#)" ou Azure NetApp Files em duas sub-redes ou regiões.
- Os endereços IP ou nomes de domínio totalmente qualificados dos servidores.
- Locais de rede para dois corretores de dados.

Você pode selecionar um corretor de dados existente, mas ele deve funcionar como iniciador. O corretor de dados do ouvinte deve ser um *novo* corretor de dados.

Se você quiser usar um grupo de corretores de dados existente, o grupo deverá ter apenas um corretor de dados. Vários corretores de dados em um grupo não são suportados com relacionamentos de sincronização criptografados.

Se você ainda não implantou um corretor de dados, revise os requisitos do corretor de dados. Como você tem políticas de segurança rígidas, certifique-se de revisar os requisitos de rede, que incluem o tráfego de saída da porta 443 e o "[pontos finais da Internet](#)" que o corretor de dados contata.

- "[Revisar a instalação da AWS](#)"
- "[Revisar a instalação do Azure](#)"
- "[Revisar a instalação do Google Cloud](#)"
- "[Revisar a instalação do host Linux](#)"

Sincronizar dados NFS usando criptografia de dados em trânsito

Crie um novo relacionamento de sincronização entre dois servidores NFS ou entre o Azure NetApp Files, habilite a opção de criptografia em andamento e siga as instruções.

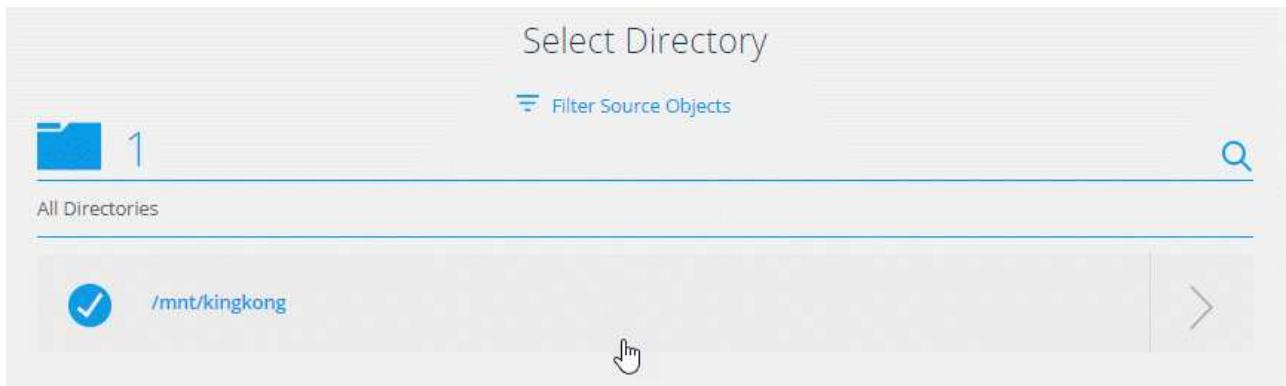
Passos

1. "Efetue login para copiar e sincronizar" .
2. Selecione **Criar nova sincronização**.
3. Arraste e solte **Servidor NFS** nos locais de origem e destino ou * Azure NetApp Files* nos locais de origem e destino e selecione **Sim** para habilitar a criptografia de dados em trânsito.
4. Siga as instruções para criar o relacionamento:
 - a. **Servidor NFS/* Azure NetApp Files***: Escolha a versão do NFS e especifique uma nova origem do NFS ou selecione um servidor existente.
 - b. **Definir a funcionalidade do Data Broker**: definir qual data broker *escuta* solicitações de conexão em uma porta e qual *inicia* a conexão. Faça sua escolha com base em suas necessidades de rede.
 - c. **Data Broker**: Siga as instruções para adicionar um novo data broker de origem ou selecione um data broker existente.

Observe o seguinte:

- Se você quiser usar um grupo de corretores de dados existente, o grupo deverá ter apenas um corretor de dados. Vários corretores de dados em um grupo não são suportados com relacionamentos de sincronização criptografados.
 - Se o corretor de dados de origem atuar como ouvinte, ele deverá ser um novo corretor de dados.
 - Se você precisar de um novo corretor de dados, o Copy and Sync solicitará as instruções de instalação. Você pode implantar o data broker na nuvem ou baixar um script de instalação para seu próprio host Linux.
- d. **Diretórios**: Escolha os diretórios que você deseja sincronizar selecionando todos os diretórios ou detalhando e selecionando um subdiretório.

Selecione **Filtrar objetos de origem** para modificar as configurações que definem como os arquivos e pastas de origem são sincronizados e mantidos no local de destino.



- e. **Servidor NFS de destino/* Azure NetApp Files de destino***: Escolha a versão do NFS e insira um novo destino NFS ou selecione um servidor existente.
- f. **Target Data Broker**: siga as instruções para adicionar um novo data broker de origem ou selecione um data broker existente.

Se o corretor de dados de destino atuar como ouvinte, ele deverá ser um novo corretor de dados.

Aqui está um exemplo do prompt quando o corretor de dados de destino funciona como ouvinte. Observe a opção para especificar a porta.

Select a Provider

Microsoft Azure

aws
Amazon Web Services

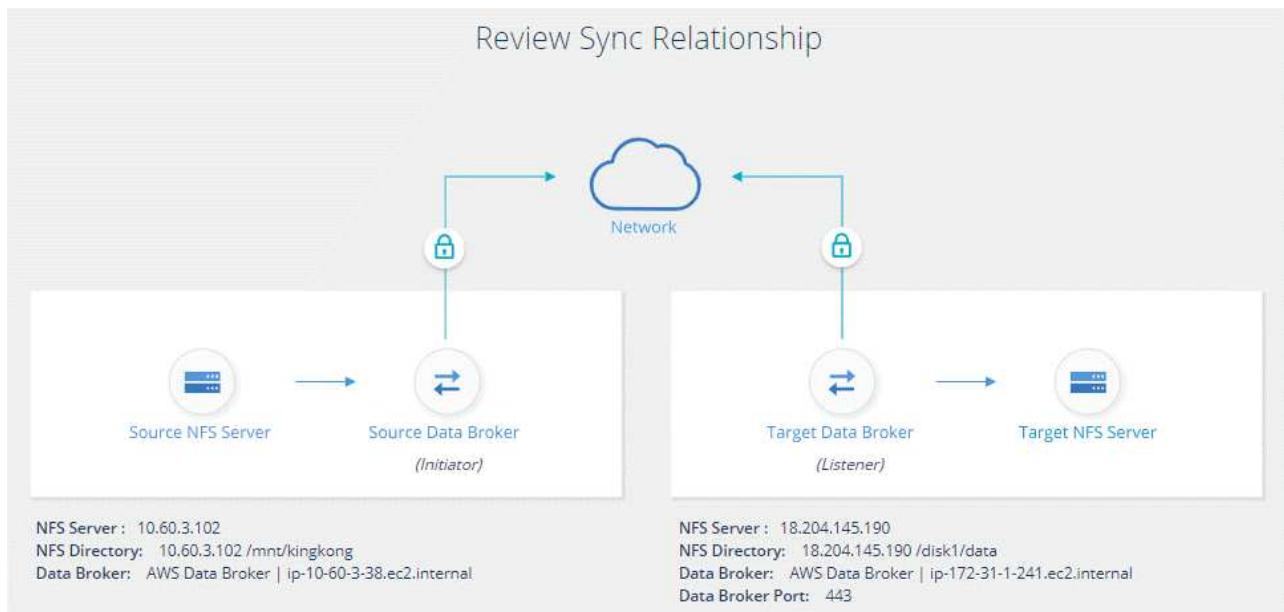
Google Cloud Platform

On-Prem Data Broker

Data Broker Name: listener-data-broker

Port: 443

- Diretórios de destino:** selecione um diretório de nível superior ou faça uma busca detalhada para selecionar um subdiretório existente ou para criar uma nova pasta dentro de uma exportação.
- Configurações:** Defina como os arquivos e pastas de origem são sincronizados e mantidos no local de destino.
- Revisar:** revise os detalhes do relacionamento de sincronização e selecione **Criar relacionamento**.



Resultado

Copiar e sincronizar começa a criar o novo relacionamento de sincronização. Quando terminar, selecione **Exibir no painel** para ver detalhes sobre o novo relacionamento.

Configurar um grupo de corretores de dados para usar um HashiCorp Vault externo no NetApp Copy and Sync

Ao criar um relacionamento de sincronização que requer credenciais do Amazon S3, Azure ou Google Cloud, você precisa especificar essas credenciais por meio da interface

de usuário ou API do NetApp Copy and Sync . Uma alternativa é configurar o grupo de corretores de dados para acessar as credenciais (ou *segredos*) diretamente de um HashiCorp Vault externo.

Esse recurso é suportado pela API Copiar e Sincronizar com relacionamentos de sincronização que exigem credenciais do Amazon S3, Azure ou Google Cloud.

1

Prepare o cofre

Prepare o cofre para fornecer credenciais ao grupo de corretores de dados configurando os URLs. Os URLs para os segredos no cofre devem terminar com *Creds*.

2

Preparar o grupo de corretores de dados

Prepare o grupo de corretores de dados para buscar credenciais do cofre externo modificando o arquivo de configuração local para cada corretor de dados no grupo.

3

Crie um relacionamento de sincronização usando a API

Agora que tudo está configurado, você pode enviar uma chamada de API para criar um relacionamento de sincronização que usa seu cofre para obter os segredos.

Prepare o cofre

Você precisará fornecer ao Copy and Sync a URL dos segredos no seu cofre. Prepare o cofre configurando essas URLs. Você precisa configurar URLs para as credenciais de cada origem e destino nos relacionamentos de sincronização que planeja criar.

A URL deve ser configurada da seguinte forma:

```
/<path>/<requestid>/<endpoint-protocol>Creds
```

Caminho

O caminho do prefixo para o segredo. Pode ser qualquer valor exclusivo para você.

ID da solicitação

Um ID de solicitação que você precisa gerar. Você precisará fornecer o ID em um dos cabeçalhos na solicitação POST da API ao criar o relacionamento de sincronização.

Protocolo de ponto final

Um dos seguintes protocolos, conforme definido "[na documentação do relacionamento pós v2](#)" : S3, AZURE ou GCP (cada um deve estar em letras maiúsculas).

Créditos

A URL deve terminar com *Creds*.

Exemplos

Os exemplos a seguir mostram URLs para segredos.

Exemplo de URL completo e caminho para credenciais de origem

\ <http://example.vault.com:8200/my-path/all-secrets/hb312vdasr2/S3Creds>

Como você pode ver no exemplo, o caminho do prefixo é `/my-path/all-secrets/`, o ID da solicitação é `hb312vdasr2` e o ponto de extremidade de origem é S3.

Exemplo de URL completo e caminho para credenciais de destino

\ <http://example.vault.com:8200/my-path/all-secrets/n32hcbnejk2/AZURECreds>

O caminho do prefixo é `/my-path/all-secrets/`, o ID da solicitação é `n32hcbnejk2` e o ponto de extremidade de destino é o Azure.

Preparar o grupo de corretores de dados

Prepare o grupo de corretores de dados para buscar credenciais do cofre externo modificando o arquivo de configuração local para cada corretor de dados no grupo.

Passos

1. SSH para um corretor de dados no grupo.
2. Edite o arquivo local.json que reside em `/opt/netapp/databroker/config`.
3. Defina enable como `true` e defina os campos de parâmetros de configuração em `external-integrations.hashicorp` da seguinte forma:

habilitado

- Valores válidos: verdadeiro/falso
- Tipo: Booleano
- Valor padrão: falso
- Verdadeiro: O corretor de dados obtém segredos do seu próprio HashiCorp Vault externo
- Falso: O corretor de dados armazena credenciais em seu cofre local

URL

- Tipo: string
- Valor: A URL para seu cofre externo

caminho

- Tipo: string
- Valor: Prefixo do caminho para o segredo com suas credenciais

Rejeitar não autorizado

- Determina se você deseja que o corretor de dados rejeite o cofre externo não autorizado
- Tipo: Booleano
- Padrão: falso

método de autenticação

- O método de autenticação que o corretor de dados deve usar para acessar credenciais do cofre externo
- Tipo: string

- Valores válidos: "aws-iam" / "role-app" / "gcp-iam"

nome da função

- Tipo: string
- Nome da sua função (caso você use aws-iam ou gcp-iam)

Secretid e rootid

- Tipo: string (caso você use app-role)

Espaço de nomes

- Tipo: string
- Seu namespace (cabeçalho X-Vault-Namespace, se necessário)

4. Repita essas etapas para quaisquer outros corretores de dados no grupo.

Exemplo de autenticação aws-role

```
{
    "external-integrations": {
        "hashicorp": {
            "enabled": true,
            "url": "https://example.vault.com:8200",
            "path": "/my-path/all-secrets",
            "reject-unauthorized": false,
            "auth-method": "aws-role",
            "aws-role": {
                "role-name": "my-role"
            }
        }
    }
}
```

Exemplo de autenticação gcp-iam

```
{
  "external-integrations": {
    "hashicorp": {
      "enabled": true,
      "url": http://ip-10-20-30-55.ec2.internal:8200,
      "path": "v1/secret",
      "namespace": "",
      "reject-unauthorized": true,
      "auth-method": "gcp-iam",
      "aws-iam": {
        "role-name": ""
      },
      "app-role": {
        "root_id": "",
        "secret_id": ""
      }
    },
    "gcp-iam": {
      "role-name": "my-iam-role"
    }
  }
}
```

Configurar permissões ao usar a autenticação gcp-iam

Se você estiver usando o método de autenticação *gcp-iam*, o data broker deverá ter a seguinte permissão do GCP:

- `iam.serviceAccounts.signJwt`

["Saiba mais sobre os requisitos de permissão do GCP para o data broker"](#) .

Criando um novo relacionamento de sincronização usando segredos do cofre

Agora que tudo está configurado, você pode enviar uma chamada de API para criar um relacionamento de sincronização que usa seu cofre para obter os segredos.

Publique o relacionamento usando a API REST Copiar e Sincronizar.

```

Headers:
Authorization: Bearer <user-token>
Content-Type: application/json
x-account-id: <accountid>
x-netapp-external-request-id-src: request ID as part of path for source
credentials
x-netapp-external-request-id-trg: request ID as part of path for target
credentials
Body: post relationship v2 body

```

- Para obter um token de usuário e sua ID de conta do NetApp Console , ["consulte esta página na documentação"](#) .
- Para construir um corpo para seu relacionamento pós-relacionamento, ["consulte a chamada da API relationships-v2"](#) .

Exemplo

Exemplo para a solicitação POST:

```

url: https://api.cloudsync.netapp.com/api/relationships-v2
headers:
"x-account-id": "CS-SasdW"
"x-netapp-external-request-id-src": "hb312vdasr2"
"Content-Type": "application/json"
"Authorization": "Bearer eyJhbGciOiJSUzI1NiIsInR5cCI6IkpXVCIsImtpZCI6Ik..."
Body:
{
  "dataBrokerId": "5e6e111d578dtyuu1555sa60",
  "source": {
    "protocol": "s3",
    "s3": {
      "provider": "sgws",
      "host": "1.1.1.1",
      "port": "443",
      "bucket": "my-source"
    },
    "target": {
      "protocol": "s3",
      "s3": {
        "bucket": "my-target-bucket"
      }
    }
  }
}

```

Pague pelos relacionamentos de sincronização após o término do teste gratuito do NetApp Copy and Sync

Há duas maneiras de pagar pelos relacionamentos de sincronização após o término do teste gratuito de 14 dias do NetApp Copy and Sync. A primeira opção é assinar o AWS ou o Azure para pagar conforme o uso ou pagar anualmente. A segunda opção é comprar licenças diretamente da NetApp.

Você pode assinar no AWS Marketplace ou no Azure Marketplace. Você não pode assinar ambos.

Você tem a opção de usar licenças da NetApp com uma assinatura do marketplace. Por exemplo, se você tiver 25 relacionamentos de sincronização, poderá pagar pelos primeiros 20 relacionamentos de sincronização usando uma licença e depois pagar conforme o uso da AWS ou do Azure com os 5 relacionamentos de sincronização restantes.

["Saiba mais sobre como funcionam as licenças"](#).

Se você não pagar imediatamente após o término do seu teste gratuito, não poderá criar nenhum relacionamento adicional. Os relacionamentos existentes não são excluídos, mas você não pode fazer nenhuma alteração neles até assinar ou inserir uma licença.

As licenças devem ser gerenciadas pelo NetApp Copy and Sync ou pelo site aplicável e **não** por meio das assinaturas do NetApp Console .

Inscreva-se na AWS

A AWS permite que você pague conforme o uso ou anualmente.

Etapas para pagar conforme o uso

1. No menu de navegação do NetApp Console , selecione **Mobilidade > Copiar e sincronizar**.
2. Selecione **Licenciamento**.
3. Selecione **AWS**.
4. Selecione **Inscrever-se** e depois selecione **Continuar**.
5. Inscreva-se no AWS Marketplace e depois faça login novamente no Copy and Sync para concluir o registro.

O vídeo a seguir mostra o processo:

[Assine o Copy and Sync no AWS Marketplace](#)

Etapas para pagar anualmente

1. ["Acesse a página do AWS Marketplace"](#) .
2. Selecione **Continuar a assinar**.
3. Selecione suas opções de contrato e depois selecione **Criar contrato**.

Inscreva-se no Azure

O Azure permite que você pague conforme o uso ou anualmente.

O que você vai precisar

Uma conta de usuário do Azure que tenha permissões de Colaborador ou Proprietário na assinatura relevante.

Passos

1. No menu de navegação do NetApp Console , selecione **Mobilidade > Copiar e sincronizar**.
2. Selecione **Licenciamento**.
3. Selecione **Azure**.
4. Selecione **Inscrever-se** e depois selecione **Continuar**.
5. No portal do Azure, selecione **Criar**, selecione suas opções e, em seguida, selecione **Assinar**.

Selecione **Mensal** para pagar por hora ou **Anual** para pagar um ano adiantado.

6. Quando a implantação estiver concluída, selecione o nome do recurso SaaS no pop-up de notificação.
7. Selecione **Configurar conta** para retornar para Copiar e sincronizar.

O vídeo a seguir mostra o processo:

[Assine o Copy and Sync no Azure Marketplace](#)

Compre licenças da NetApp e adicione-as ao Copy and Sync

Para pagar antecipadamente pelos seus relacionamentos de sincronização, você deve comprar uma ou mais licenças e adicioná-las ao Copiar e Sincronizar.

O que você vai precisar

Você precisará do número de série da sua licença e do nome de usuário e senha da conta do site de suporte da NetApp à qual a licença está associada.

Passos

1. Compre uma licença pelo e-mail:ng-cloudsync-contact@netapp.com?subject=Cloud%20Sync%20Service%20-%20BYOL%20License%20Purchase%20Request[entrando em contato com a NetApp].
2. "[Efetue login para copiar e sincronizar](#)" .
3. Selecione **Licenciamento**.
4. Selecione **Adicionar licença** e adicione as informações necessárias:
 - a. Digite o número de série.
 - b. Selecione a conta do site de suporte da NetApp associada à licença que você está adicionando:
 - Se sua conta já foi adicionada ao NetApp Console, selecione-a na lista suspensa.
 - Se sua conta ainda não foi adicionada, selecione **Adicionar credenciais NSS**, insira o nome de usuário e a senha, selecione **Registrar** e, em seguida, selecione-a na lista suspensa.
 - c. Selecione **Adicionar**.

Atualizar uma licença

Se você estendeu uma licença do Copy and Sync adquirida da NetApp, a nova data de expiração não será atualizada automaticamente no Copy and Sync. Você precisa adicionar a licença novamente para atualizar a

data de expiração. As licenças devem ser gerenciadas por meio do Copy and Sync ou do site aplicável e **não** por meio das assinaturas do NetApp Console .

Passos

1. No menu de navegação do NetApp Console , selecione **Mobilidade > Copiar e sincronizar**.
2. Selecione **Licenciamento**.
3. Selecione **Adicionar licença** e adicione as informações necessárias:
 - a. Digite o número de série.
 - b. Selecione a conta do site de suporte da NetApp associada à licença que você está adicionando.
 - c. Selecione **Adicionar**.

Resultado

Copiar e sincronizar atualiza a licença existente com a nova data de expiração.

Gerenciando relacionamentos de sincronização no NetApp Copy and Sync

Você pode gerenciar relacionamentos de sincronização no NetApp Copy and Sync a qualquer momento sincronizando dados imediatamente, alterando agendamentos e muito mais.

Execute uma sincronização de dados imediata

Em vez de esperar pela próxima sincronização agendada, você pode sincronizar dados imediatamente entre a origem e o destino.

Passos

1. [Efetue login para copiar e sincronizar](#) .
2. No **Painel**, navegue até o relacionamento de sincronização e selecione 
3. Selecione **Sincronizar agora** e depois selecione **Sincronizar** para confirmar.

Resultado

Copiar e sincronizar inicia o processo de sincronização de dados para o relacionamento.

Acelere o desempenho da sincronização

Acelere o desempenho de um relacionamento de sincronização adicionando um corretor de dados adicional ao grupo que gerencia o relacionamento. O corretor de dados adicional deve ser um *novo* corretor de dados.

Como isso funciona

Se o grupo de corretores de dados gerenciar outros relacionamentos de sincronização, o novo corretor de dados que você adicionar ao grupo também acelerará o desempenho desses relacionamentos de sincronização.

Por exemplo, digamos que você tenha três relacionamentos:

- O relacionamento 1 é gerenciado pelo grupo de corretores de dados A

- O relacionamento 2 é gerenciado pelo grupo de corretores de dados B
- O relacionamento 3 é gerenciado pelo grupo de corretores de dados A

Você deseja acelerar o desempenho do relacionamento 1, então adiciona um novo corretor de dados ao grupo de corretores de dados A. Como o grupo A também gerencia o relacionamento de sincronização 3, o desempenho de sincronização do relacionamento também é acelerado automaticamente.

Passos

1. Certifique-se de que pelo menos um dos corretores de dados existentes no relacionamento esteja online.
2. No **Painel**, navegue até o relacionamento de sincronização e selecione 
3. Selecione **Acelerar**.
4. Siga as instruções para criar um novo corretor de dados.

Resultado

Copiar e sincronizar adiciona o novo corretor de dados ao grupo. O desempenho da próxima sincronização de dados deve ser acelerado.

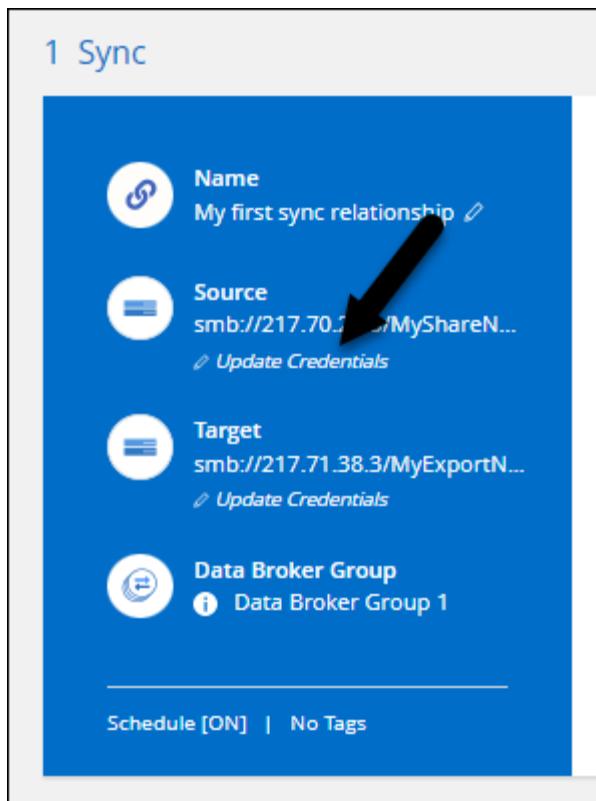
Atualizar credenciais

Você pode atualizar o data broker com as credenciais mais recentes da origem ou do destino em um relacionamento de sincronização existente. Atualizar as credenciais pode ajudar se suas políticas de segurança exigirem que você atualize as credenciais periodicamente.

A atualização de credenciais é suportada com qualquer origem ou destino para o qual o Copy and Sync exija credenciais: Azure Blob, Box, IBM Cloud Object Storage, StorageGRID, ONTAP S3 Storage, SFTP e servidores SMB.

Passos

1. No **Painel de sincronização**, acesse um relacionamento de sincronização que exija credenciais e selecione **Atualizar credenciais**.



2. Insira as credenciais e selecione **Atualizar**.

Uma observação sobre servidores SMB: se o domínio for novo, você precisará especificá-lo ao atualizar as credenciais. Se o domínio não mudou, você não precisa digitá-lo novamente.

Se você inseriu um domínio quando criou o relacionamento de sincronização, mas não inseriu um novo domínio quando atualizou as credenciais, o Copiar e Sincronizar continuará usando o domínio original fornecido.

Resultado

Copiar e sincronizar atualiza as credenciais no corretor de dados. Pode levar até 10 minutos até que o corretor de dados comece a usar as credenciais atualizadas para sincronizações de dados.

Configurar notificações

Uma configuração de **Notificações** para cada relacionamento de sincronização permite que você escolha se deseja receber notificações de Cópia e Sincronização no Centro de Notificações do NetApp Console. Você pode habilitar notificações para sincronizações de dados bem-sucedidas, sincronizações de dados com falha e sincronizações de dados canceladas.

The screenshot shows the NetApp Console interface with the 'Notifications' section highlighted. At the top, there are three dropdown menus: 'Account' (MyAccount), 'Workspace' (Workspace-1), and 'Connector' (N/A). To the right of these are icons for notifications (with a red badge showing '9'), settings, help, and user profile. The 'Notifications' section has a blue header with a bell icon and the text 'Notifications (9)'. Below this are two filter dropdowns: 'Filter Services (All)' and 'Filter Type (All)'. A single notification card is displayed, which says 'Cloud Sync relationship completed' with an info icon. It includes a 'Go to the relationship' button and a timestamp '5 minutes ago | Cloud Sync'. There is also a small downward arrow icon at the top right of the notification card.

Além disso, você também pode receber notificações por e-mail.

Passos

1. Modifique as configurações para um relacionamento de sincronização:
 - a. No **Painel**, navegue até o relacionamento de sincronização e selecione
 - b. Selecione **Configurações**.
 - c. Ativar **Notificações**.
 - d. Selecione **Salvar configurações**.
2. Se você deseja receber notificações por e-mail, configure as configurações de alertas e notificações:
 - a. Selecione **Configurações > Configurações de alertas e notificações**.
 - b. Selecione um usuário ou vários usuários e escolha o tipo de notificação **Info**.
 - c. Selecione **Aplicar**.

Resultado

Agora você receberá notificações de Copiar e Sincronizar no Centro de Notificações do NetApp Console, com algumas notificações chegando por e-mail, se você tiver configurado essa opção.

Alterar as configurações para um relacionamento de sincronização

Modifique as configurações que definem como os arquivos e pastas de origem são sincronizados e mantidos no local de destino.

1. No **Painel**, navegue até o relacionamento de sincronização e selecione
2. Selecione **Configurações**.
3. Modifique qualquer uma das configurações.

General	
Schedule	ON Every 1 Day
Retries	Retry 3 times before skipping file
Files and Directories	
Compare By	The following attributes (and size): uid, gid, mode, mtime
Recently Modified Files	Exclude files that are modified up to 30 Seconds before a scheduled sync
Delete Files On Source	Never delete files from the source location
Delete Files On Target	Never delete files from the target location
File Types	Include All: Files, Directories, Symbolic Links
Exclude File Extensions	None
File Size	All
Date Modified	All
Date Created	All
ACL - Access Control List	Inactive
 Reset to defaults	

Aqui está uma breve descrição de cada configuração:

Agendar

Escolha uma programação recorrente para sincronizações futuras ou desative a programação de sincronização. Você pode agendar um relacionamento para sincronizar dados a cada 1 minuto.

Tempo limite de sincronização

Defina se o Copiar e Sincronizar deve cancelar uma sincronização de dados se a sincronização não for concluída no número especificado de minutos, horas ou dias.

Notificações

Permita que você escolha se deseja receber notificações de cópia e sincronização no Centro de notificações do NetApp Console. Você pode habilitar notificações para sincronizações de dados bem-

sucedidas, sincronizações de dados com falha e sincronizações de dados canceladas.

Se você deseja receber notificações para

Tentativas

Defina o número de vezes que o Copiar e Sincronizar deve tentar sincronizar um arquivo novamente antes de ignorá-lo.

Comparar por

Escolha se Copiar e Sincronizar deve comparar determinados atributos ao determinar se um arquivo ou diretório foi alterado e deve ser sincronizado novamente.

Mesmo se você desmarcar esses atributos, o Copiar e Sincronizar ainda comparará a origem com o destino, verificando os caminhos, tamanhos de arquivo e nomes de arquivo. Se houver alguma alteração, ele sincroniza esses arquivos e diretórios.

Você pode escolher habilitar ou desabilitar Copiar e Sincronizar comparando os seguintes atributos:

- **mtime**: A última hora de modificação de um arquivo. Este atributo não é válido para diretórios.
- **uid, gid e mode**: sinalizadores de permissão para Linux.

Copiar para Objetos

Você não pode editar esta opção depois de criar o relacionamento.

Arquivos modificados recentemente

Escolha excluir arquivos que foram modificados recentemente antes da sincronização agendada.

Excluir arquivos na origem

Escolha excluir arquivos do local de origem depois que Copiar e Sincronizar copiar os arquivos para o local de destino. Esta opção inclui o risco de perda de dados porque os arquivos de origem são excluídos após serem copiados.

Se você habilitar esta opção, também precisará alterar um parâmetro no arquivo local.json no data broker. Abra o arquivo e atualize-o da seguinte maneira:

```
{  
  "workers": {  
    "transferrer": {  
      "delete-on-source": true  
    }  
  }  
}
```

Após atualizar o arquivo local.json, você deve reiniciar: pm2 restart all .

Excluir arquivos no alvo

Escolha excluir arquivos do local de destino, caso eles tenham sido excluídos da origem. O padrão é nunca excluir arquivos do local de destino.

Tipos de arquivo

Defina os tipos de arquivo a serem incluídos em cada sincronização: arquivos, diretórios, links simbólicos e links físicos.



Links físicos estão disponíveis somente para relacionamentos NFS para NFS não seguros. Os usuários estarão limitados a um processo de scanner e uma simultaneidade de scanner, e as varreduras devem ser executadas a partir de um diretório raiz.

Excluir extensões de arquivo

Especifique a regex ou as extensões de arquivo a serem excluídas da sincronização digitando a extensão do arquivo e pressionando **Enter**. Por exemplo, digite *log* ou *.log* para excluir arquivos **.log*. Um separador não é necessário para múltiplas extensões. O vídeo a seguir fornece uma breve demonstração:

[Excluir extensões de arquivo para um relacionamento de sincronização](#)



Regex, ou expressões regulares, são diferentes de curingas ou expressões globais. Este recurso **somente** funciona com regex.

Excluir diretórios

Especifique no máximo 15 regex ou diretórios a serem excluídos da sincronização digitando o nome ou o caminho completo do diretório e pressionando **Enter**. Os diretórios *.copy-offload*, *.snapshot* e *~snapshot* são excluídos por padrão.



Regex, ou expressões regulares, são diferentes de curingas ou expressões globais. Este recurso **somente** funciona com regex.

Tamanho do arquivo

Escolha sincronizar todos os arquivos, independentemente do tamanho, ou apenas os arquivos que estejam em um intervalo de tamanho específico.

Data de modificação

Escolha todos os arquivos, independentemente da data da última modificação, arquivos modificados após uma data específica, antes de uma data específica ou entre um intervalo de tempo.

Data de criação

Quando um servidor SMB é a origem, essa configuração permite sincronizar arquivos que foram criados após uma data específica, antes de uma data específica ou entre um intervalo de tempo específico.

ACL - Lista de Controle de Acesso

Copie somente ACLs, somente arquivos ou ACLs e arquivos de um servidor SMB habilitando uma configuração ao criar um relacionamento ou depois de criar um relacionamento.

4. Selecione **Salvar configurações**.

Resultado

Copiar e sincronizar modifica o relacionamento de sincronização com as novas configurações.

Excluir relacionamentos

Você pode excluir um relacionamento de sincronização se não precisar mais sincronizar dados entre a origem e o destino. Esta ação não exclui o grupo do data broker (ou as instâncias individuais do data broker) e não exclui dados do destino.

Opção 1: Excluir um único relacionamento de sincronização

Passos

1. No **Painel**, navegue até o relacionamento de sincronização e selecione 
2. Selecione **Excluir** e depois selecione **Excluir** novamente para confirmar.

Resultado

Copiar e sincronizar exclui o relacionamento de sincronização.

Opção 2: Excluir vários relacionamentos de sincronização

Passos

1. No **Painel**, navegue até o botão "Criar nova sincronização" e selecione 
2. Selecione os relacionamentos de sincronização que deseja excluir, selecione **Excluir** e depois selecione **Excluir** novamente para confirmar.

Resultado

Copiar e sincronizar exclui os relacionamentos de sincronização.

Gerenciar grupos de corretores de dados no NetApp Copy and Sync

Um grupo de corretores de dados no NetApp Copy and Sync sincroniza dados de um local de origem para um local de destino. Pelo menos um corretor de dados é necessário em um grupo para cada relacionamento de sincronização que você cria. Gerencie grupos de corretores de dados adicionando um novo corretor de dados a um grupo, visualizando informações sobre grupos e muito mais.

Como funcionam os grupos de corretores de dados

Um grupo de corretores de dados pode incluir um ou mais corretores de dados. Agrupar corretores de dados pode ajudar a melhorar o desempenho dos relacionamentos de sincronização.

Os grupos podem gerenciar vários relacionamentos

Um grupo de corretores de dados pode gerenciar um ou mais relacionamentos de sincronização por vez.

Por exemplo, digamos que você tenha três relacionamentos:

- O relacionamento 1 é gerenciado pelo grupo de corretores de dados A
- O relacionamento 2 é gerenciado pelo grupo de corretores de dados B

- O relacionamento 3 é gerenciado pelo grupo de corretores de dados A

Você deseja acelerar o desempenho do relacionamento 1, então adiciona um novo corretor de dados ao grupo de corretores de dados A. Como o grupo A também gerencia o relacionamento de sincronização 3, o desempenho de sincronização do relacionamento também é acelerado automaticamente.

Número de corretores de dados em um grupo

Em muitos casos, um único corretor de dados pode atender aos requisitos de desempenho para um relacionamento de sincronização. Caso contrário, você pode acelerar o desempenho da sincronização adicionando corretores de dados adicionais ao grupo. Mas primeiro você deve verificar outros fatores que podem afetar o desempenho da sincronização. ["Saiba mais sobre como determinar quando vários corretores de dados são necessários"](#) .

Recomendações de segurança

Para garantir a segurança da sua máquina de corretagem de dados, a NetApp recomenda o seguinte:

- O SSH não deve permitir o encaminhamento X11
- O SSH não deve permitir o encaminhamento de conexão TCP
- SSH não deve permitir túneis
- SSH não deve aceitar variáveis de ambiente do cliente

Essas recomendações de segurança podem ajudar a evitar conexões não autorizadas à máquina do corretor de dados.

Adicionar um novo corretor de dados a um grupo

Existem várias maneiras de criar um novo corretor de dados:

- Ao criar um novo relacionamento de sincronização
["Aprenda a criar um novo data broker ao criar um relacionamento de sincronização"](#) .
- Na página **Gerenciar corretores de dados**, selecionando **Adicionar novo corretor de dados**, o que cria o corretor de dados em um novo grupo
- Na página **Gerenciar corretores de dados**, criando um novo corretor de dados em um grupo existente

Antes de começar

- Não é possível adicionar corretores de dados a um grupo que gerencia um relacionamento de sincronização criptografado.
- Se você quiser criar um corretor de dados em um grupo existente, o corretor de dados deverá ser um corretor de dados local ou do mesmo tipo.

Por exemplo, se um grupo incluir um corretor de dados da AWS, você poderá criar um corretor de dados da AWS ou um corretor de dados local nesse grupo. Você não pode criar um corretor de dados do Azure ou do Google Cloud porque eles não são o mesmo tipo de corretor de dados.

Etapas para criar um corretor de dados em um novo grupo

1. ["Efetue login para copiar e sincronizar"](#) .

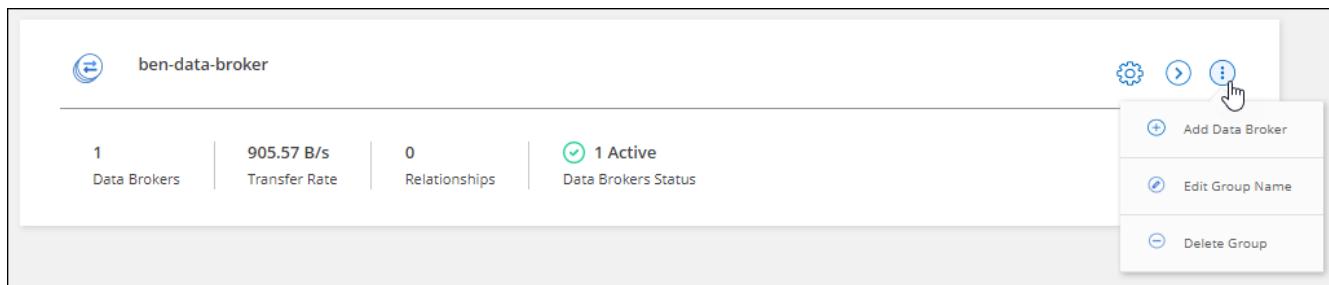
2. Selecione **Sincronizar > Gerenciar corretores de dados**.
3. Selecione **Adicionar novo corretor de dados**.
4. Siga as instruções para criar o data broker.

Para obter ajuda, consulte as seguintes páginas:

- "Crie um corretor de dados na AWS"
- "Crie um corretor de dados no Azure"
- "Crie um corretor de dados no Google Cloud"
- "Instalando o data broker em um host Linux"

Etapas para criar um corretor de dados em um grupo existente

1. "[Efetue login para copiar e sincronizar](#)" .
2. Selecione **Sincronizar > Gerenciar corretores de dados**.
3. Selecione o menu de ação e selecione **Adicionar Data Broker**.



4. Siga as instruções para criar o data broker no grupo.

Para obter ajuda, consulte as seguintes páginas:

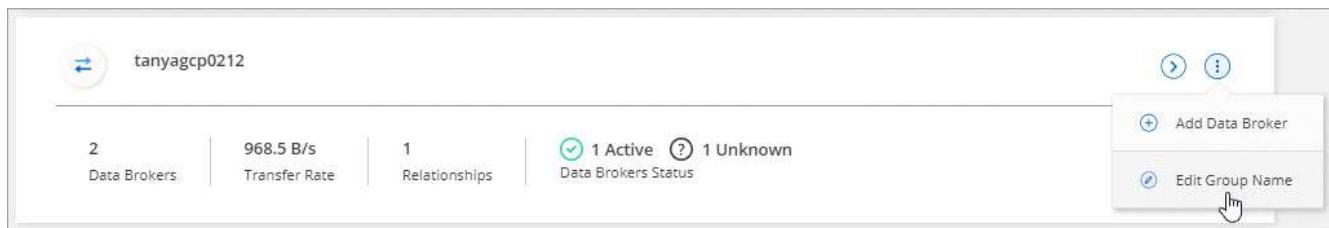
- "Crie um corretor de dados na AWS"
- "Crie um corretor de dados no Azure"
- "Crie um corretor de dados no Google Cloud"
- "Instalando o data broker em um host Linux"

Editar o nome de um grupo

Altere o nome de um grupo de corretores de dados a qualquer momento.

Passos

1. "[Efetue login para copiar e sincronizar](#)" .
2. Selecione **Sincronizar > Gerenciar corretores de dados**.
3. Selecione o menu de ação e selecione **Editar nome do grupo**.



4. Digite um novo nome e selecione **Salvar**.

Resultado

Copiar e sincronizar atualiza o nome do grupo do corretor de dados.

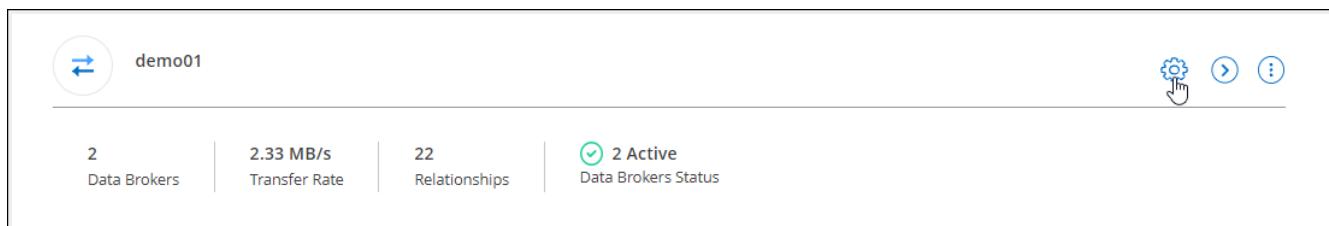
Configurar uma configuração unificada

Se um relacionamento de sincronização encontrar erros durante o processo de sincronização, unificar a simultaneidade do grupo de corretores de dados pode ajudar a diminuir o número de erros de sincronização. Esteja ciente de que alterações na configuração do grupo podem afetar o desempenho, tornando a transferência mais lenta.

Não recomendamos alterar a configuração por conta própria. Você deve consultar a NetApp para entender quando alterar a configuração e como alterá-la.

Passos

1. [Efetue login para copiar e sincronizar](#) .
2. Selecione **Gerenciar corretores de dados**.
3. Selecione o ícone Configurações para um grupo de corretores de dados.



4. Altere as configurações conforme necessário e selecione **Unificar configuração**.

Observe o seguinte:

- Você pode escolher quais configurações alterar — não é necessário alterar todas as quatro de uma vez.
- Depois que uma nova configuração é enviada a um corretor de dados, o corretor de dados é reiniciado automaticamente e usa a nova configuração.
- Pode levar até um minuto para que essa alteração ocorra e fique visível na interface Copiar e Sincronizar.
- Se um corretor de dados não estiver em execução, sua configuração não será alterada porque o Copy and Sync não poderá se comunicar com ele. A configuração será alterada após a reinicialização do data broker.
- Depois de definir uma configuração unificada, todos os novos corretores de dados usarão automaticamente a nova configuração.

Mover corretores de dados entre grupos

Mova um corretor de dados de um grupo para outro se precisar acelerar o desempenho do grupo de corretores de dados de destino.

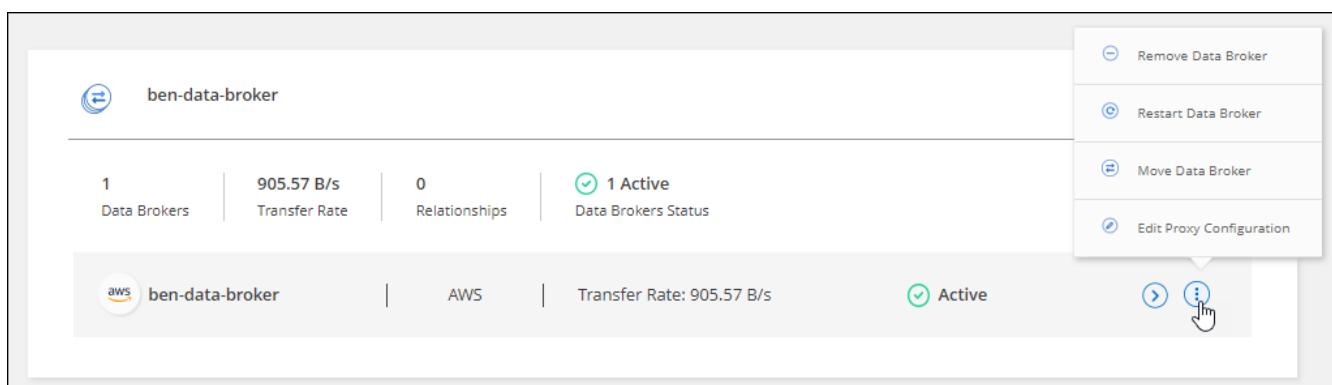
Por exemplo, se um corretor de dados não estiver mais gerenciando um relacionamento de sincronização, você poderá movê-lo facilmente para outro grupo que esteja gerenciando relacionamentos de sincronização.

Limitações

- Se um grupo de corretores de dados estiver gerenciando um relacionamento de sincronização e houver apenas um corretor de dados no grupo, você não poderá mover esse corretor de dados para outro grupo.
- Não é possível mover um corretor de dados de ou para um grupo que gerencia relacionamentos de sincronização criptografados.
- Você não pode mover um corretor de dados que esteja sendo implantado no momento.

Passos

1. ["Efetue login para copiar e sincronizar"](#).
2. Selecione **Sincronizar > Gerenciar corretores de dados**.
3. Selecione  para expandir a lista de corretores de dados em um grupo.
4. Selecione o menu de ação para um corretor de dados e selecione **Mover corretor de dados**.



5. Crie um novo grupo de corretores de dados ou selecione um grupo de corretores de dados existente.
6. Selecione **Mover**.

Resultado

Copiar e sincronizar move o corretor de dados para um grupo de corretores de dados novo ou existente. Se não houver outros corretores de dados no grupo anterior, o Copiar e Sincronizar o excluirá.

Atualizar configuração de proxy

Atualize a configuração de proxy para um corretor de dados adicionando detalhes sobre uma nova configuração de proxy ou editando a configuração de proxy existente.

Passos

1. ["Efetue login para copiar e sincronizar"](#).
2. Selecione **Sincronizar > Gerenciar corretores de dados**.
- 3.

- Selezione  para expandir a lista de corretores de dados em um grupo.
4. Selecione o menu de ação para um corretor de dados e selecione **Editar configuração de proxy**.
 5. Especifique detalhes sobre o proxy: nome do host, número da porta, nome de usuário e senha.
 6. Selecione **Atualizar**.

Resultado

O Copy and Sync atualiza o data broker para usar a configuração de proxy para acesso à Internet.

Visualizar a configuração de um corretor de dados

Talvez você queira visualizar detalhes sobre um corretor de dados para identificar coisas como seu nome de host, endereço IP, CPU e RAM disponíveis e muito mais.

O Copy and Sync fornece os seguintes detalhes sobre um corretor de dados:

- Informações básicas: ID da instância, nome do host, etc.
- Rede: Região, rede, sub-rede, IP privado, etc.
- Software: distribuição Linux, versão do data broker, etc.
- Hardware: CPU e RAM
- Configuração: Detalhes sobre os dois tipos de processos principais do data broker: scanner e transferidor



O scanner verifica a origem e o destino e decide o que deve ser copiado. O transferidor faz a cópia propriamente dita. A equipe da NetApp pode usar esses detalhes de configuração para sugerir ações que podem otimizar o desempenho.

Passos

1. ["Efetue login para copiar e sincronizar"](#) .
2. Selecione **Sincronizar > Gerenciar corretores de dados**.
3. Selecione  para expandir a lista de corretores de dados em um grupo.
4. Selecione  para visualizar detalhes sobre um corretor de dados.

Information		5fc766b3d3e3664b9e116... Broker ID	288871247573080556 Instance ID	tanyagcp0212-mnx-data-... Host Name	cloudsync-dev-214020 Project Id
Network		us-east1-b Region	default Network	255.255.240.0: Subnet	10.142.0.37 Private IP
Software		linux Linux Distribution & Version	1.5.4 Vault Version	14.15.1 Node Version	1.3.0.18650-73f950d-integ Data Broker Version
Hardware		4 Available CPUs	62.22 MB Available RAM		
Configuration		50 Scanner Concurrency	4 Scanner CPUs	50 Transferrer Concurrency	4 Transferrer CPUs

Resolva problemas com um corretor de dados

Copiar e sincronizar exibe um status para cada corretor de dados que pode ajudar você a solucionar problemas.

Passos

1. ["Efetue login para copiar e sincronizar"](#) .
2. Identifique quaisquer corretores de dados que tenham o status "Desconhecido" ou "Falha".

Information		5fc766b3d3e3664b9e116... Broker ID	288871247573080556 Instance ID	tanyagcp0212-mnx-data-... Host Name	cloudsync-dev-214020 Project Id
Network		us-east1-b Region	default Network	255.255.240.0: Subnet	10.142.0.37 Private IP
Software		linux Linux Distribution & Version	1.5.4 Vault Version	14.15.1 Node Version	1.3.0.18650-73f950d-integ Data Broker Version
Hardware		4 Available CPUs	62.22 MB Available RAM		
Configuration		50 Scanner Concurrency	4 Scanner CPUs	50 Transferrer Concurrency	4 Transferrer CPUs

3. Passe o mouse sobre o ícone para ver o motivo da falha.
4. Corrija o problema.

Por exemplo, talvez seja necessário simplesmente reiniciar o data broker se ele estiver offline ou remover o data broker se a implantação inicial falhar.

Remover um corretor de dados de um grupo

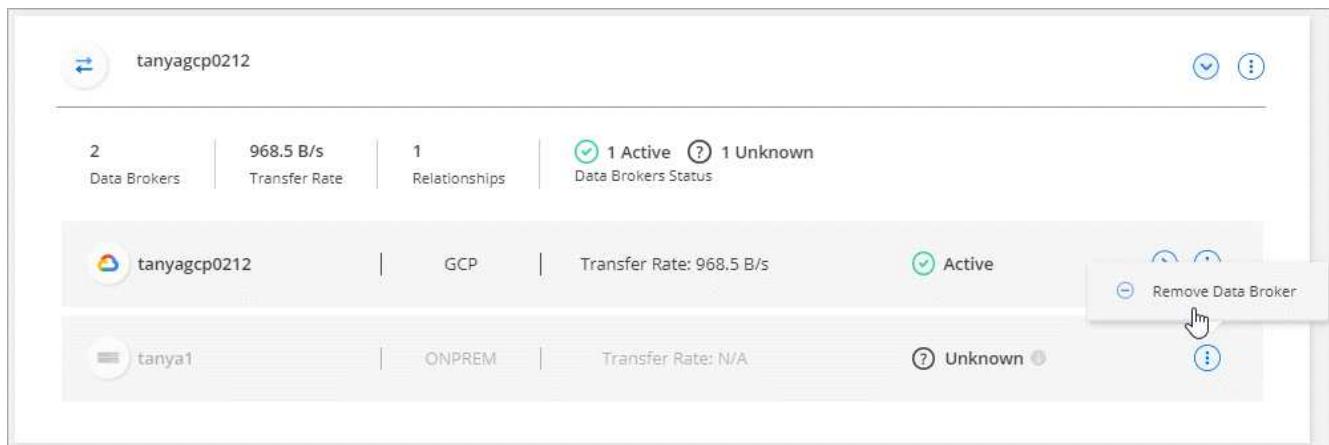
Você pode remover um corretor de dados de um grupo se ele não for mais necessário ou se a implantação inicial falhar. Esta ação apenas exclui o data broker dos registros do Copy and Sync. Você precisará excluir manualmente o data broker e quaisquer recursos adicionais da nuvem.

Coisas que você deve saber

- Copiar e sincronizar exclui um grupo quando você remove o último data broker do grupo.
- Não é possível remover o último data broker de um grupo se houver um relacionamento usando esse grupo.

Passos

1. ["Efetue login para copiar e sincronizar"](#).
2. Selecione **Sincronizar > Gerenciar corretores de dados**.
3. Selecione  para expandir a lista de corretores de dados em um grupo.
4. Selecione o menu de ação para um corretor de dados e selecione **Remover corretor de dados**.



5. Selecione **Remover Data Broker**.

Resultado

Copiar e sincronizar remove o corretor de dados do grupo.

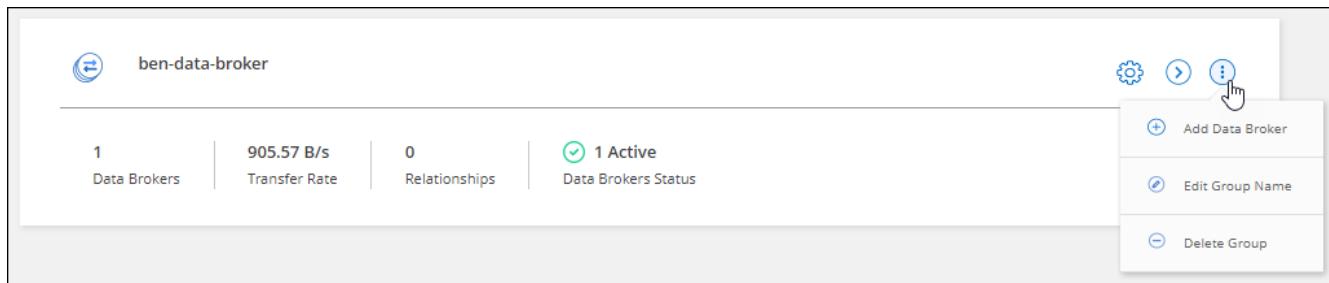
Excluir um grupo de corretores de dados

Se um grupo de corretores de dados não gerenciar mais nenhum relacionamento de sincronização, você poderá excluir o grupo, o que removerá todos os corretores de dados do Copy and Sync.

Os corretores de dados que o Copy and Sync remove são excluídos apenas dos registros do Copy and Sync. Você precisará excluir manualmente a instância do data broker do seu provedor de nuvem e quaisquer recursos de nuvem adicionais.

Passos

1. ["Efetue login para copiar e sincronizar"](#).
2. Selecione **Sincronizar > Gerenciar corretores de dados**.
3. Selecione o menu de ação e selecione **Excluir grupo**.



4. Para confirmar, digite o nome do grupo e selecione **Excluir Grupo**.

Resultado

Copiar e sincronizar remove os corretores de dados e exclui o grupo.

Crie e visualize relatórios para ajustar sua configuração no NetApp Copy and Sync

Crie e visualize relatórios no NetApp Copy and Sync para obter informações que você pode usar com a ajuda da equipe da NetApp para ajustar a configuração de um data broker e melhorar o desempenho.

Cada relatório fornece detalhes detalhados sobre um caminho em um relacionamento de sincronização. Incluirá quantos diretórios, arquivos e links simbólicos existem, a distribuição do tamanho dos arquivos, a profundidade e a largura dos diretórios, o tempo de modificação e o tempo de acesso. Isso difere das estatísticas de sincronização, que estão disponíveis no painel após "[criando e concluindo com sucesso uma sincronização](#)".

Criar relatórios

Cada vez que você cria um relatório, o Copiar e Sincronizar verifica o caminho e compila os detalhes em um relatório.

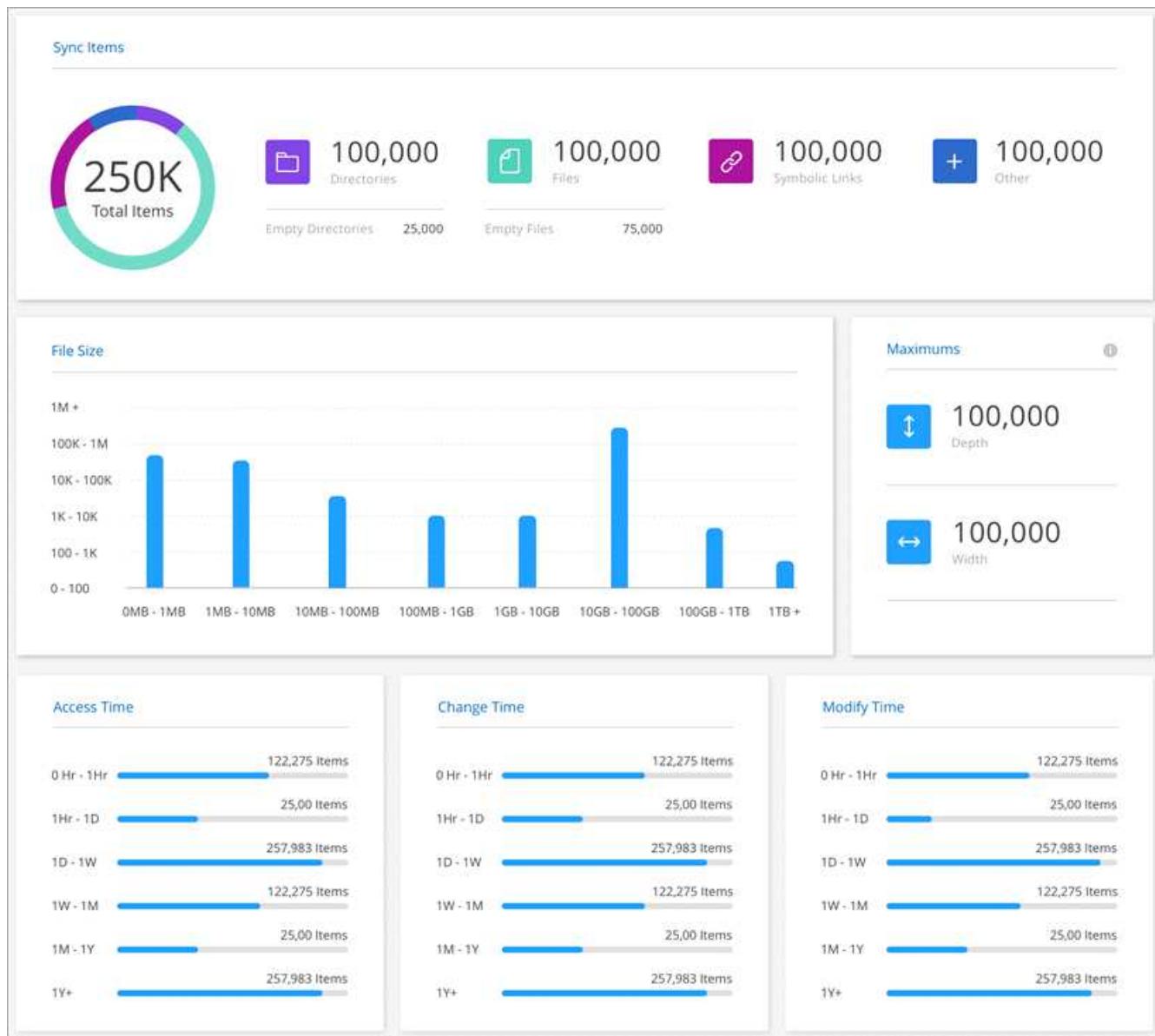
Passos

1. [Efetue login para copiar e sincronizar](#) .
2. Selecione **Sincronizar > Relatórios**.

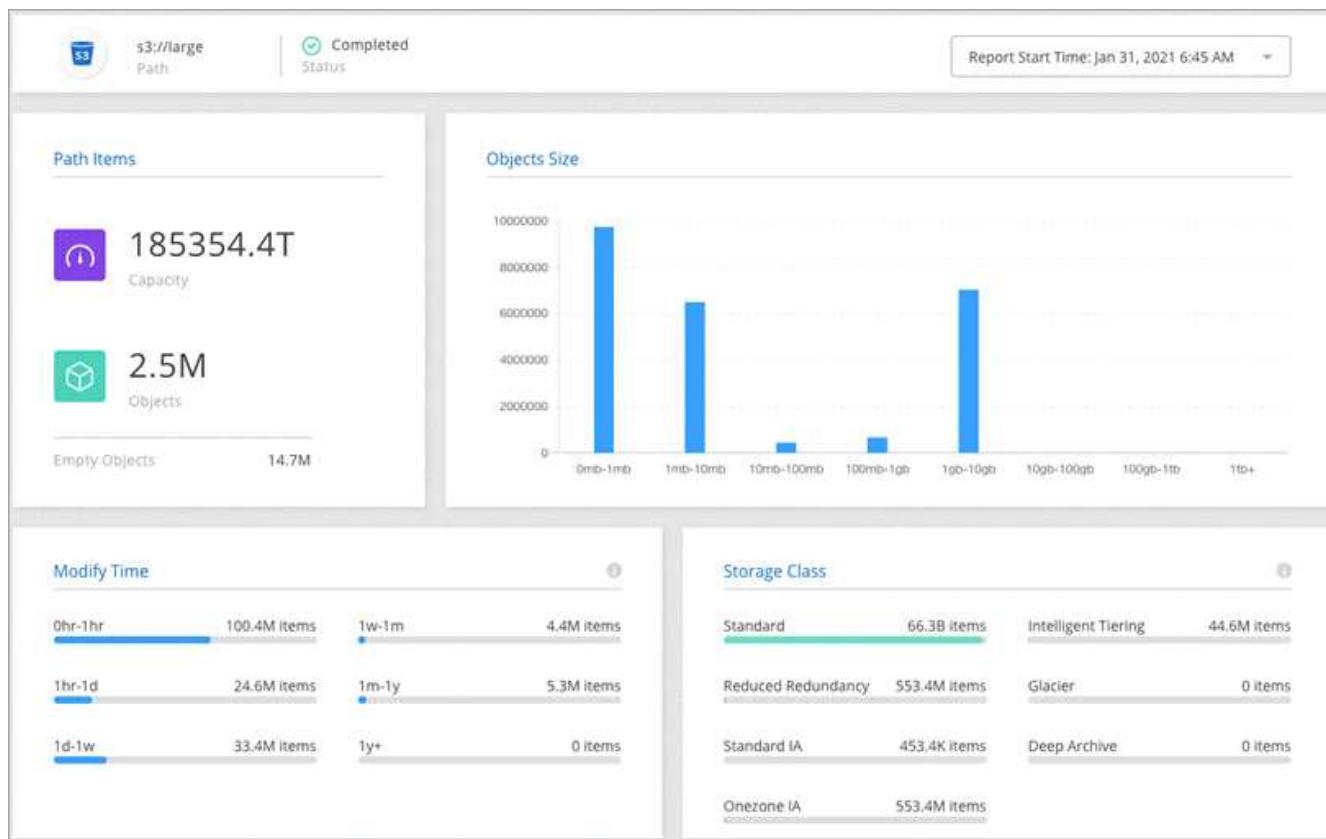
Os caminhos (origem ou destino) em cada um dos seus relacionamentos de sincronização são exibidos em uma tabela.

3. Na coluna **Ações de relatórios**, vá para um caminho específico e selecione **Criar** ou selecione o menu de ações e selecione **Criar novo**.
4. Quando o relatório estiver pronto, selecione o menu de ação e selecione **Exibir**.

Aqui está um exemplo de relatório para um caminho de sistema de arquivos.



E aqui está um relatório de exemplo para armazenamento de objetos.

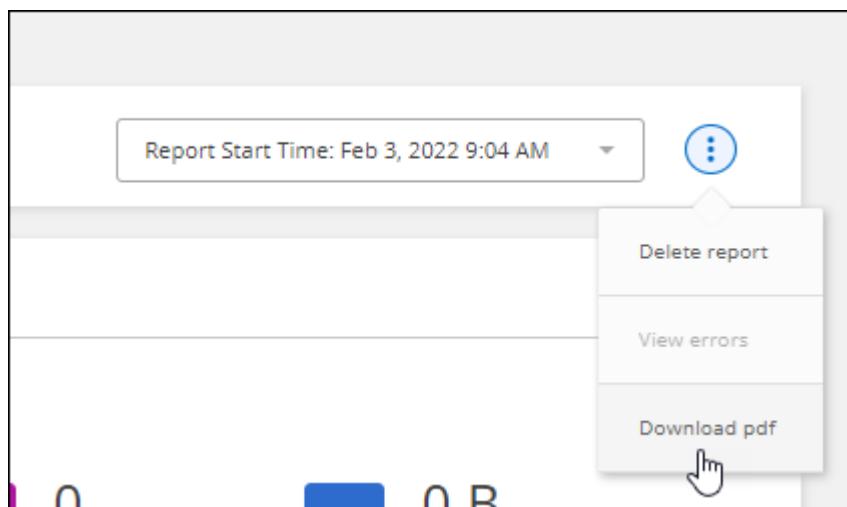


Baixar relatórios

Você pode baixar um relatório em PDF para visualizá-lo offline ou compartilhá-lo.

Passos

1. "Efetue login para copiar e sincronizar".
2. Selecione **Sincronizar > Relatórios**.
3. Na coluna **Ações de relatórios**, selecione o menu de ações e selecione **Exibir**.
4. No canto superior direito do relatório, selecione o menu de ações e selecione **Baixar PDF**.



Exibir erros do relatório

A tabela Caminhos identifica se há algum erro presente no relatório mais recente. Um erro identifica um problema que o Copy and Sync enfrentou ao escanear o caminho.

Por exemplo, um relatório pode conter erros de permissão negada. Esse tipo de erro pode afetar a capacidade do Copy and Sync de verificar todo o conjunto de arquivos e diretórios.

Depois de visualizar a lista de erros, você pode resolver os problemas e executar o relatório novamente.

Passos

1. [Efetue login para copiar e sincronizar](#).
2. Selecione **Sincronizar > Relatórios**.
3. Na coluna **Erros**, identifique se há algum erro presente em um relatório.
4. Se houver erros, selecione a seta ao lado do número de erros.

20 Paths								
Path	Reports #	Last Report Date	Last Scan Duration	Last Report Status	Errors	Reports Actions		
nfs://1.1.1.1/data1/success	2 Reports	Apr 12, 2021 11:34 AM	Less than a minute	Completed	None	...		
nfs://4.4.4.4/data1/success	2 Reports	Apr 19, 2021 3:21 PM	Less than a minute	Completed	None	...		
s3://phoebe/failed	1 Report	Apr 20, 2021 3:30 PM	Less than a minute	Failed	None	...		
s3://phoebe	2 Reports	Apr 19, 2021 1:23 PM	Less than a minute	Completed	• 1 ↗	...		
s3://large	1 Report	Apr 20, 2021 3:30 PM	Less than a minute	Completed	• 1 ↗	...		

5. Use as informações do erro para corrigir o problema.

Depois de resolver o problema, o erro não deverá aparecer na próxima vez que você executar o relatório.

Excluir relatórios

Você pode excluir um relatório se ele contiver um erro que você corrigiu ou se o relatório estiver relacionado a um relacionamento de sincronização que você removeu.

Passos

1. Selecione **Sincronizar > Relatórios**.
2. Na coluna **Ações de relatórios**, selecione o menu de ações para um caminho e selecione **Excluir último relatório** ou **Excluir todos os relatórios**.
3. Confirme que deseja excluir o(s) relatório(s).

Desinstale o data broker para NetApp Copy and Sync

Se necessário, execute um script de desinstalação para remover o data broker e os pacotes e diretórios que foram criados para o NetApp Copy and Sync quando o data broker foi instalado.

Passos

1. Efetue login no host do corretor de dados.
2. Alterar para o diretório do data broker: /opt/netapp/databroker
3. Execute os seguintes comandos:

```
chmod +x uninstaller-DataBroker.sh  
./uninstaller-DataBroker.sh
```

4. Pressione 'y' para confirmar a desinstalação.

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 SOBRESSALENTES; 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.