



Categorize os dados na nuvem

Cloud Manager 3.8

NetApp
October 22, 2024

Índice

- Categorize os dados na nuvem 1
 - Saiba mais sobre o Cloud Tiering 1
 - Comece agora 5
 - Configurar o licenciamento para o Cloud Tiering 26
 - Gerenciamento de categorização de dados nos clusters 28
 - FAQ técnico do Cloud Tiering 32
 - Referência 35

Categorize os dados na nuvem

Saiba mais sobre o Cloud Tiering

O serviço de disposição em camadas na nuvem do NetApp estende o data center para a nuvem ao dispor automaticamente em camadas os dados inativos de clusters ONTAP on-premises para o storage de objetos. Isso libera espaço valioso no cluster para mais workloads, sem fazer alterações na camada de aplicação. A disposição em camadas na nuvem pode reduzir custos no data center e permitir a mudança de um modelo CAPEX para um modelo OPEX.

O serviço de disposição em camadas na nuvem aproveita os recursos do *FabricPool*. O FabricPool é uma tecnologia NetApp Data Fabric que permite a disposição automatizada em camadas de dados em storage de objetos de baixo custo. Os dados ativos permanecem em SSDs de alta performance, enquanto os dados inativos são dispostos em camadas em storage de objetos de baixo custo, preservando a eficiência de dados do ONTAP.

Características

O Cloud Tiering oferece automação, monitoramento, relatórios e uma interface de gerenciamento comum:

- Com a automação, é mais fácil configurar e gerenciar a disposição de dados em camadas de clusters ONTAP no local para a nuvem
- Um único painel remove a necessidade de gerenciar o FabricPool de forma independente em vários clusters
- Os relatórios mostram a quantidade de dados ativos e inativos em cada cluster
- O status de integridade em categorias ajuda você a identificar e corrigir problemas conforme eles ocorrem
- Se você tiver sistemas Cloud Volumes ONTAP, encontrá-los-á no painel do cluster para ter uma visão completa da disposição de dados em sua infraestrutura de nuvem híbrida



Os sistemas Cloud Volumes ONTAP são somente leitura no Cloud Tiering. ["Você configura a disposição em camadas do Cloud Volumes ONTAP a partir do ambiente de trabalho do Cloud Manager"](#).

Para obter mais detalhes sobre o valor que o Cloud Tiering fornece, ["Confira a página disposição em camadas na nuvem no NetApp"](#).



Embora o Cloud Tiering possa reduzir significativamente o espaço físico do storage, ele não é uma solução de backup.

Fornecedores de storage de objetos compatíveis

É possível categorizar dados inativos de um cluster do ONTAP para Amazon S3, storage Microsoft Azure Blob, Google Cloud Storage ou StorageGRID (nuvem privada).

Preços e licenças

Pague pelo categorização de nuvem com uma subscrição com pagamento conforme o uso, uma licença de disposição em camadas do ONTAP chamada *FabricPool* ou uma combinação de ambos. Uma avaliação gratuita de 30 dias está disponível para o seu primeiro cluster se você não tiver uma licença.

Não há cobrança ao categorizar dados no StorageGRID. Nem uma licença BYOL ou Registro PAYGO são necessários.

["Ver detalhes de preços"](#).

teste gratuito de 30 dias

Se você não tiver uma licença do FabricPool, uma avaliação gratuita de 30 dias do Cloud Tiering será iniciada quando você configurar a disposição em camadas no primeiro cluster. Depois que a avaliação gratuita de 30 dias terminar, você precisará pagar pelo Cloud Tiering por meio de uma assinatura com pagamento conforme o uso, uma licença FabricPool ou uma combinação de ambos.

Se a avaliação gratuita terminar e você não tiver assinado ou adicionado uma licença, o ONTAP não categorizará mais os dados inativos no storage de objetos, mas os dados existentes ainda estarão disponíveis para acesso.

Subscrição com pagamento conforme o uso

O Cloud Tiering oferece licenciamento baseado no consumo em um modelo de pagamento conforme o uso. Depois de se inscrever no marketplace do seu provedor de nuvem, você paga por GB pelos dados dispostos - não há pagamento inicial. Você é cobrado pelo seu provedor de nuvem por meio da sua fatura mensal.

Você deve se inscrever mesmo se você tiver uma avaliação gratuita ou se você trouxer sua própria licença (BYOL):

- A assinatura garante que não haja interrupção do serviço após o término da avaliação gratuita.

Quando o teste terminar, você será cobrado de hora em hora de acordo com a quantidade de dados categorizados.

- Se você categorizar mais dados do que o permitido pela sua licença FabricPool, a categorização de dados continuará em sua assinatura de pagamento conforme o uso.

Por exemplo, se você tiver uma licença de 10 TB, toda a capacidade além dos 10 TB será cobrada por meio da assinatura paga conforme o uso.

Você não será cobrado da sua assinatura paga conforme o uso durante a avaliação gratuita ou se você não tiver excedido sua licença FabricPool.

["Saiba como configurar uma assinatura paga conforme o uso"](#).

Traga sua própria licença

Traga sua própria licença comprando uma licença ONTAP FabricPool da NetApp. Você pode comprar licenças perpétuas ou baseadas em termos de prazo.

Depois de adquirir uma licença do FabricPool, será necessário adicioná-la ao cluster, ["O que você pode fazer diretamente do Cloud Tiering"](#).

Depois de ativar a licença por meio do Cloud Tiering, se você adquirir capacidade adicional posteriormente, a licença no cluster será atualizada automaticamente com a nova capacidade. Não é necessário aplicar um novo ficheiro de licença NetApp (NLF) ao cluster.

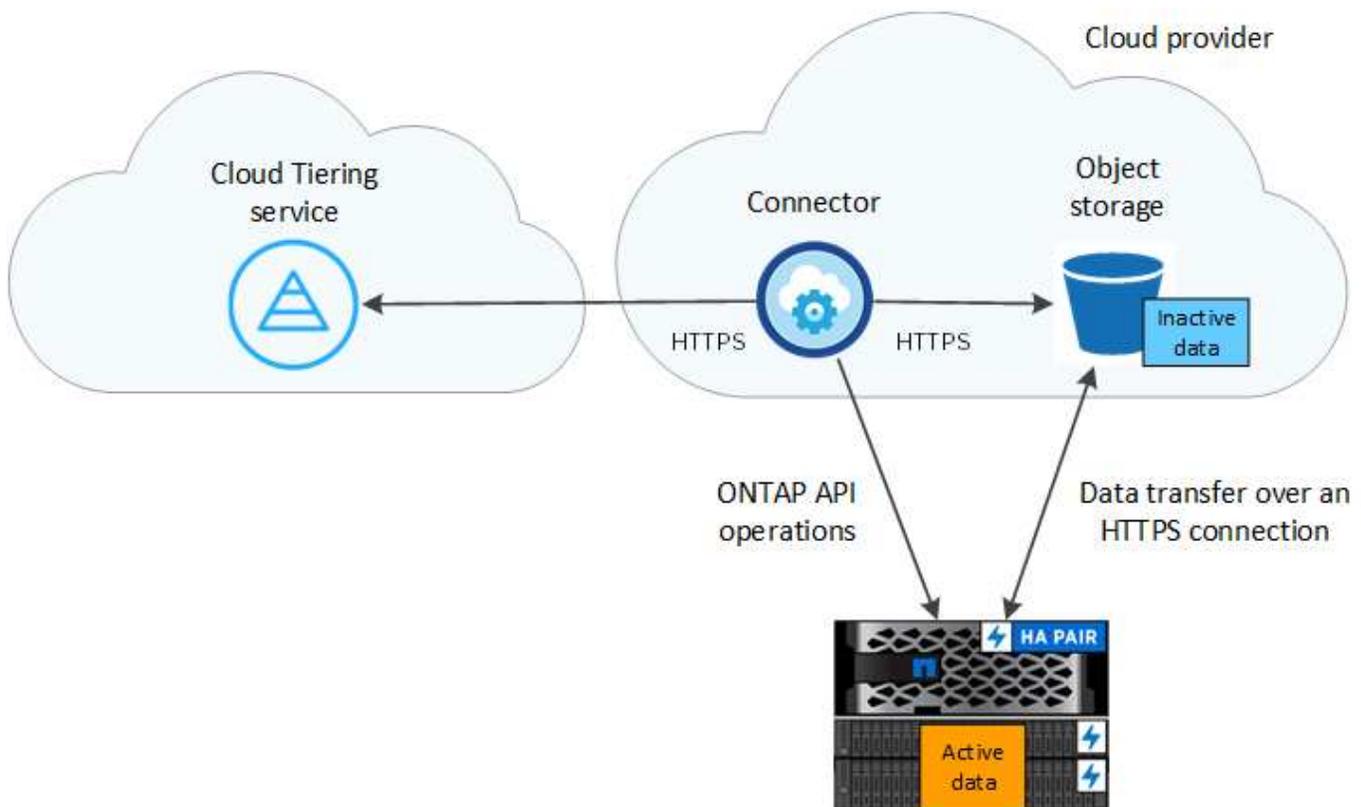
Como mencionado acima, recomendamos que você configure uma assinatura de pagamento conforme o uso, mesmo que seu cluster tenha uma licença BYOL.

Licença[Contacte-nos para comprar uma licença] NetApp.

Como o Cloud Tiering funciona

O Cloud Tiering é um serviço gerenciado pelo NetApp que usa a tecnologia FabricPool para categorizar automaticamente dados inativos (frios) dos seus clusters ONTAP no local para storage de objetos na nuvem pública ou privada. As ligações ao ONTAP ocorrem a partir de um conetor.

A imagem a seguir mostra a relação entre cada componente:



Em um alto nível, o Cloud Tiering funciona assim:

1. Descubra seu cluster no local usando o Cloud Manager.
2. Você configura a disposição em categorias fornecendo detalhes sobre seu storage de objetos, incluindo o bucket/contêiner e uma classe de storage ou camada de acesso.
3. O Cloud Manager configura o ONTAP para usar o fornecedor de storage de objetos e descobre a quantidade de dados ativos e inativos no cluster.
4. Você escolhe os volumes a categorizar e a política de disposição em camadas a serem aplicados a esses volumes.
5. O ONTAP começa a categorizar dados inativos no armazenamento de objetos, assim que os dados atingirem os limites para serem considerados inativos ([Políticas de disposição em camadas de](#)

[volume](#) consulte).

Storage de objetos

Cada cluster do ONTAP alinha dados inativos em um único armazenamento de objetos. Ao configurar a disposição de dados em categorias, você pode adicionar um novo bucket/contêiner ou selecionar um bucket/contêiner existente, juntamente com uma classe de storage ou uma categoria de acesso.

- ["Saiba mais sobre as classes de armazenamento S3 suportadas"](#)
- ["Saiba mais sobre os níveis de acesso Blob do Azure compatíveis"](#)
- ["Saiba mais sobre as classes de armazenamento compatíveis do Google Cloud"](#)

Políticas de disposição em camadas de volume

Quando você seleciona os volumes que deseja categorizar, você escolhe uma política de disposição em camadas *volume* para aplicar a cada volume. Uma política de disposição em categorias determina quando ou se os blocos de dados de usuário de um volume são movidos para a nuvem.

Nenhuma política de disposição em camadas

Mantém os dados em um volume na categoria de performance, impedindo que eles sejam movidos para a nuvem.

Snapshots inativos (somente Snapshot)

O ONTAP dispõe de blocos de Snapshot frio no volume que não são compartilhados com o sistema de arquivos ativo para o storage de objetos. Se lidos, os blocos de dados inativos na camada de nuvem ficam ativos e são movidos para a categoria de performance.

Os dados são dispostos somente depois que um agregado atingiu a capacidade de 50% e quando os dados alcançaram o período de resfriamento. O número padrão de dias de resfriamento é 2, mas você pode ajustar o número de dias.



As gravações da categoria de nuvem para a categoria de performance serão desativadas se a capacidade da categoria de performance for superior a 70%. Se isso ocorrer, os blocos são acessados diretamente da camada de nuvem.

Dados inativos do utilizador (Auto)

O ONTAP coloca todos os blocos inativos no volume (não incluindo metadados) no storage de objetos. Os dados inativos incluem não apenas cópias Snapshot, mas também dados de usuários inativos do sistema de arquivos ativo.

Se forem lidos por leituras aleatórias, os blocos de dados inativos na camada de nuvem ficam ativos e são movidos para a camada de performance. Se forem lidos por leituras sequenciais, como as associadas a verificações de índice e antivírus, os blocos de dados inativos na camada de nuvem permanecem inativos e não são gravados na camada de performance.

Os dados são dispostos somente depois que um agregado atingiu a capacidade de 50% e quando os dados alcançaram o período de resfriamento. O período de resfriamento é o tempo em que os dados do usuário em um volume devem permanecer inativos para que os dados sejam considerados "frios" e movidos para o armazenamento de objetos. O número padrão de dias de resfriamento é 31, mas você pode ajustar o número de dias.



As gravações da categoria de nuvem para a categoria de performance serão desativadas se a capacidade da categoria de performance for superior a 70%. Se isso ocorrer, os blocos são acessados diretamente da camada de nuvem.

Todos os dados do utilizador (todos)

Todos os dados (não incluindo metadados) são imediatamente marcados como frios e dispostos em camadas no storage de objetos o mais rápido possível. Não há necessidade de esperar 48 horas para que novos blocos em um volume fiquem frios. Observe que os blocos localizados no volume antes da política tudo ser definida exigem 48 horas para ficarem frios.

Se lidos, os blocos de dados inativos na categoria de nuvem não são gravados de volta na categoria de performance. Esta política está disponível a partir do ONTAP 9.6.

Leve o seguinte em consideração antes de escolher essa política de disposição em categorias:

- A disposição de dados em categorias reduz imediatamente as eficiências de storage (somente inline).
- Você deve usar esta política somente se tiver certeza de que os dados inativos no volume não serão alterados.
- O armazenamento de objetos não é transacional e resultará em fragmentação significativa se sujeito a alterações.
- Considere o impacto das transferências SnapMirror antes de atribuir a política de todas as categorias aos volumes de origem em relacionamentos de proteção de dados.

Como os dados são dispostos imediatamente, o SnapMirror lê os dados da camada de nuvem e não da camada de performance. Isso resultará em operações mais lentas do SnapMirror - possivelmente retardando outras operações do SnapMirror mais tarde na fila - mesmo que estejam usando políticas de disposição em camadas diferentes.

Todos os dados do usuário DP (Backup)

Todos os dados em um volume de proteção de dados (não incluindo metadados) são movidos imediatamente para a categoria de nuvem. Se lidos, os blocos de dados inativos na categoria de nuvem permanecem inativos e não são gravados de volta na categoria de performance (começando com ONTAP 9.4).



Esta política está disponível para o ONTAP 9.5 ou anterior. Ela foi substituída pela política de disposição em camadas **All** a partir do ONTAP 9.6.

Comece agora

Disposição em camadas de dados de clusters ONTAP on-premises para o Amazon S3

Liberar espaço nos clusters do ONTAP no local ao dispor os dados em camadas no Amazon S3. A disposição em camadas de dados é baseada no serviço de disposição em camadas na nuvem do NetApp.

Início rápido

Comece rapidamente seguindo estas etapas ou role para baixo até as seções restantes para obter detalhes completos.

1

Prepare-se para categorizar dados no Amazon S3

Você precisa do seguinte:

- Um sistema AFF ou FAS com agregados all-SSD que está executando o ONTAP 9.2 ou posterior e tem uma conexão HTTPS com o Amazon S3.
- Uma conta da AWS com uma chave de acesso e [as permissões necessárias](#) assim o cluster do ONTAP pode categorizar dados inativos dentro e fora do S3.
- Um conector instalado em uma VPC da AWS ou no local.
- Rede para o conector que habilita uma conexão HTTPS de saída ao cluster ONTAP, ao storage S3 e ao serviço de disposição em camadas na nuvem.

2

Configurar a disposição em camadas

No Cloud Manager, selecione um ambiente de trabalho local, clique em **Configuração de categorias** e siga as instruções para colocar dados em camadas no Amazon S3.

3

Configure o licenciamento

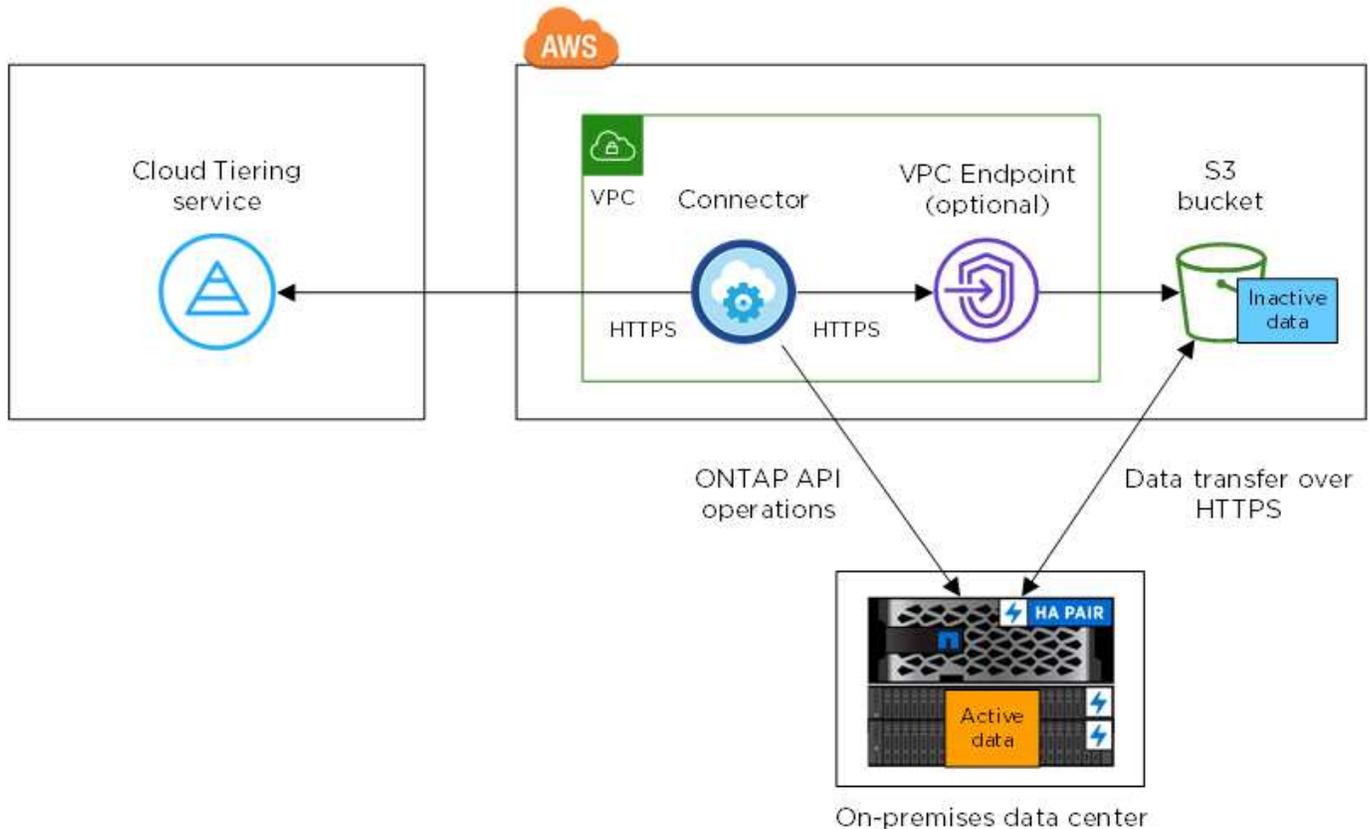
Após o término da avaliação gratuita, pague pelo Cloud Tiering por meio de uma assinatura com pagamento conforme o uso, de uma licença de disposição em camadas do ONTAP ou de uma combinação de ambos:

- Para se inscrever no AWS Marketplace, clique em **Categorização > Licenciamento**, clique em **Subscribe** e siga os prompts.
- Para pagar usando uma licença de disposição em camadas, <mailto:ng-cloud-Tiering@NetApp.com> em [NetApp.com?subject:Licensing](mailto:ng-cloud-Tiering@NetApp.com) [entre em Contato conosco se precisar comprar uma] e, em seguida "[Adicione-o ao cluster a partir do Cloud Tiering](#)", .

Requisitos

Verifique o suporte para o cluster ONTAP, configure a rede e prepare o armazenamento de objetos.

A imagem a seguir mostra cada componente e as conexões que você precisa preparar entre eles:



A comunicação entre um conetor e S3 destina-se apenas à configuração de armazenamento de objetos. O conetor pode residir no local, em vez da nuvem.

Preparando os clusters do ONTAP

Os clusters do ONTAP precisam atender aos requisitos a seguir ao categorizar dados no Amazon S3.

Plataformas ONTAP compatíveis

O Cloud Tiering dá suporte a sistemas AFF e agregados all-SSD em sistemas FAS.

Versão ONTAP suportada

ONTAP 9 .2 ou posterior

Requisitos de rede de cluster

- O cluster do ONTAP inicia uma conexão HTTPS pela porta 443 para o Amazon S3.

O ONTAP lê e grava dados no storage de objetos. O armazenamento de objetos nunca inicia, ele apenas responde.

Embora o AWS Direct Connect ofereça melhor desempenho e menores taxas de transferência de dados, isso não é necessário entre o cluster ONTAP e o S3. Como o desempenho é significativamente melhor ao usar o AWS Direct Connect, isso é a melhor prática recomendada.

- Uma conexão de entrada é necessária a partir do conetor, que pode residir em uma VPC da AWS ou no local.

Não é necessária uma conexão entre o cluster e o serviço Cloud Tiering.

- É necessário um LIF entre clusters em cada nó do ONTAP que hospeda volumes dispostos em camadas. O LIF deve estar associado ao *IPspace* que o ONTAP deve usar para se conectar ao armazenamento de objetos.

Os IPspaces permitem a segregação de tráfego de rede, permitindo a separação do tráfego de clientes para privacidade e segurança. "[Saiba mais sobre IPspaces](#)".

Quando você configura a disposição de dados em categorias, o Cloud Tiering solicita que você use o espaço IPspace. Você deve escolher o espaço IPspace ao qual cada LIF está associado. Esse pode ser o espaço IPspace "padrão" ou um espaço IPspace personalizado que você criou.

Volumes e agregados compatíveis

O número total de volumes em que o Cloud Tiering pode ser menor que o número de volumes no sistema ONTAP. Isso porque os volumes não podem ser dispostos em camadas de alguns agregados. Por exemplo, você não pode categorizar dados de volumes do SnapLock ou de configurações do MetroCluster. Consulte a documentação do ONTAP para obter "[Funcionalidade ou recursos não suportados pelo FabricPool](#)" informações sobre .



O Cloud Tiering é compatível com volumes FlexGroup, a partir do ONTAP 9.5. A configuração funciona da mesma forma que qualquer outro volume.

Criação ou comutação de conetores

Um conector é necessário para categorizar dados na nuvem. Ao categorizar dados no AWS S3, você pode usar um conector em uma VPC da AWS ou no local. Você precisará criar um novo conector ou garantir que o conector selecionado atualmente reside na AWS ou no local.

- "[Saiba mais sobre conetores](#)"
- "[Criando um conector na AWS](#)"
- "[Requisitos do host do conector](#)"
- "[Instalar o conector em um host Linux existente](#)"
- "[Comutação entre conetores](#)"

Preparar a rede para o conector

Certifique-se de que o conector tem as ligações de rede necessárias. Um conector pode ser instalado no local ou na AWS.

Passos

1. Certifique-se de que a rede onde o conector está instalado permite as seguintes ligações:
 - Uma conexão de saída à Internet para o serviço Cloud Tiering pela porta 443 (HTTPS)
 - Uma conexão HTTPS pela porta 443 a S3
 - Uma conexão HTTPS pela porta 443 aos clusters do ONTAP
2. Se necessário, habilite um endpoint VPC para S3.

Um endpoint de VPC para S3 é recomendado se você tiver uma conexão de conexão direta ou VPN do cluster do ONTAP para a VPC e quiser que a comunicação entre o conector e o S3 permaneça na rede interna da AWS.

Preparando o Amazon S3

Ao configurar a disposição de dados em categorias em um novo cluster, você será solicitado a criar um bucket do S3 ou a selecionar um bucket do S3 existente na conta da AWS onde o conector está configurado.

A conta da AWS deve ter permissões e uma chave de acesso que você possa inserir no Cloud Tiering. O cluster do ONTAP usa a chave de acesso para agrupar dados em camadas dentro e fora do S3.

Passos

1. Forneça as seguintes permissões ao usuário do IAM:

```
"s3:ListAllMyBuckets",  
"s3:ListBucket",  
"s3:GetBucketLocation",  
"s3:GetObject",  
"s3:PutObject",  
"s3:DeleteObject"
```

["Documentação da AWS: Criando uma função para delegar permissões a um usuário do IAM"](#)

2. Crie ou localize uma chave de acesso.

O Cloud Tiering passa a chave de acesso ao cluster do ONTAP. As credenciais não são armazenadas no serviço Cloud Tiering.

["Documentação da AWS: Gerenciando chaves de acesso para usuários do IAM"](#)

Disposição em camadas dos dados inativos do primeiro cluster para o Amazon S3

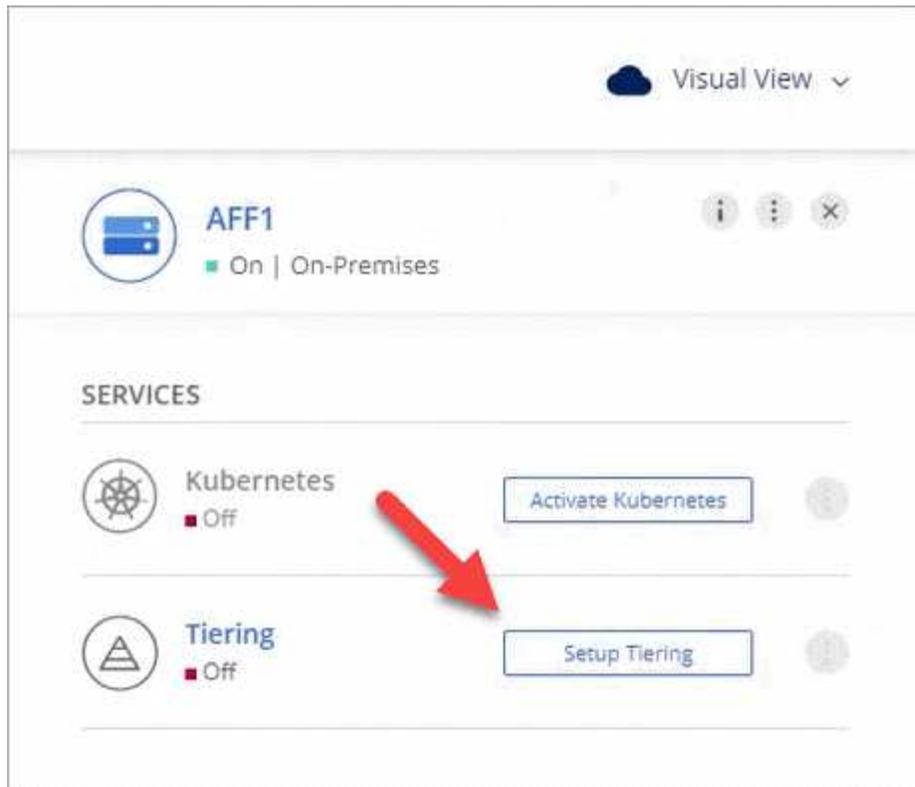
Depois de preparar seu ambiente AWS, comece a categorizar os dados inativos do primeiro cluster.

O que você vai precisar

- ["Um ambiente de trabalho no local"](#).
- Uma chave de acesso da AWS para um usuário do IAM que tenha as permissões S3 necessárias.

Passos

1. Selecione um cluster no local.
2. Clique em **Configuração em categorias**.



Agora você está no painel de disposição em camadas.

3. Clique em **Configurar disposição em camadas** ao lado do cluster.
4. Conclua as etapas na página **Configuração de categorias**:
 - a. **S3 Bucket**: Adicione um novo bucket S3 ou selecione um bucket S3 existente que comece com o prefixo *Fabric-pool* e clique em **Continue**.

O prefixo *Fabric-pool* é necessário porque a política do IAM para o conector permite que a instância execute ações S3 em buckets nomeados com esse prefixo exato.

Por exemplo, você pode nomear o bucket do S3 *fabric-pool-AFF1*, onde *AFF1* é o nome do cluster.

- a. **Classe de armazenamento**: Selecione a classe de armazenamento S3 para a qual deseja transferir os dados após 30 dias e clique em **continuar**.

Se você escolher padrão, os dados permanecerão nessa classe de storage.

- b. **Credenciais**: Insira a ID da chave de acesso e a chave secreta para um usuário do IAM que tenha as permissões S3 necessárias.

O usuário do IAM deve estar na mesma conta da AWS que o intervalo selecionado ou criado na página **S3 Bucket**.

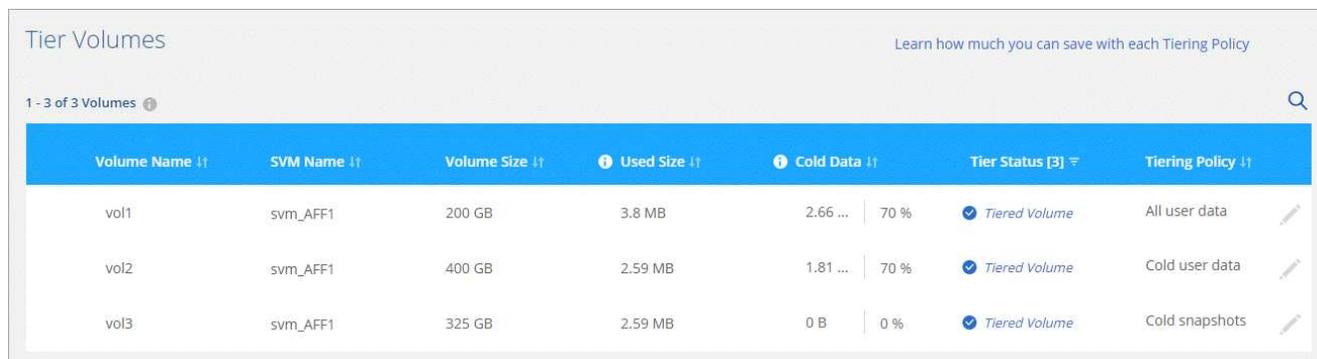
- c. **Rede de cluster**: Selecione o espaço IPspace que o ONTAP deve usar para se conectar ao armazenamento de objetos e clique em **continuar**.

A seleção do espaço de IPspace correto garante que a disposição em camadas na nuvem possa configurar uma conexão do ONTAP ao armazenamento de objetos do seu provedor de nuvem.

5. Clique em **continuar** para selecionar os volumes que deseja categorizar.

6. Na página **volumes de nível**, configure a disposição em categorias para cada volume. Clique no ícone, selecione uma política de disposição em camadas, ajuste opcionalmente os dias de resfriamento e clique em **aplicar**.

["Saiba mais sobre as políticas de disposição em camadas de volume"](#).



Volume Name ↑	SVM Name ↑	Volume Size ↑	Used Size ↑	Cold Data ↑	Tier Status [3] ▾	Tiering Policy ↑
vol1	svm_AFF1	200 GB	3.8 MB	2.66 ... 70 %	✓ Tiered Volume	All user data
vol2	svm_AFF1	400 GB	2.59 MB	1.81 ... 70 %	✓ Tiered Volume	Cold user data
vol3	svm_AFF1	325 GB	2.59 MB	0 B 0 %	✓ Tiered Volume	Cold snapshots

Resultado

Você configurou com sucesso a disposição de dados em camadas de volumes no cluster para o storage de objetos S3.

O que se segue?

["Certifique-se de se inscrever no serviço Cloud Tiering"](#).

Você também pode adicionar clusters adicionais ou analisar informações sobre os dados ativos e inativos no cluster. Para obter detalhes, ["Gerenciamento de categorização de dados nos clusters"](#) consulte .

Disposição em camadas de dados de clusters ONTAP on-premises para o storage Azure Blob

Libere espaço em seus clusters ONTAP no local ao dispor em camadas os dados no storage Blob do Azure. A disposição em camadas de dados é baseada no serviço de disposição em camadas na nuvem do NetApp.

Início rápido

Comece rapidamente seguindo estas etapas ou role para baixo até as seções restantes para obter detalhes completos.



Prepare-se para categorizar dados no storage Azure Blob

Você precisa do seguinte:

- Um sistema AFF ou FAS com agregados all-SSD que esteja executando o ONTAP 9.4 ou posterior e que tenha uma conexão HTTPS com o storage Blob do Azure.
- Um conector instalado em um Azure VNet.
- Rede para um conector que habilita uma conexão HTTPS de saída para o cluster do ONTAP no data

center, para o storage do Blob do Azure e para o serviço de disposição em camadas na nuvem.

2 Configurar a disposição em camadas

No Cloud Manager, selecione um ambiente de trabalho local, clique em **Configuração de disposição em camadas** e siga as instruções para categorizar dados no armazenamento de Blob do Azure.

3 Configure o licenciamento

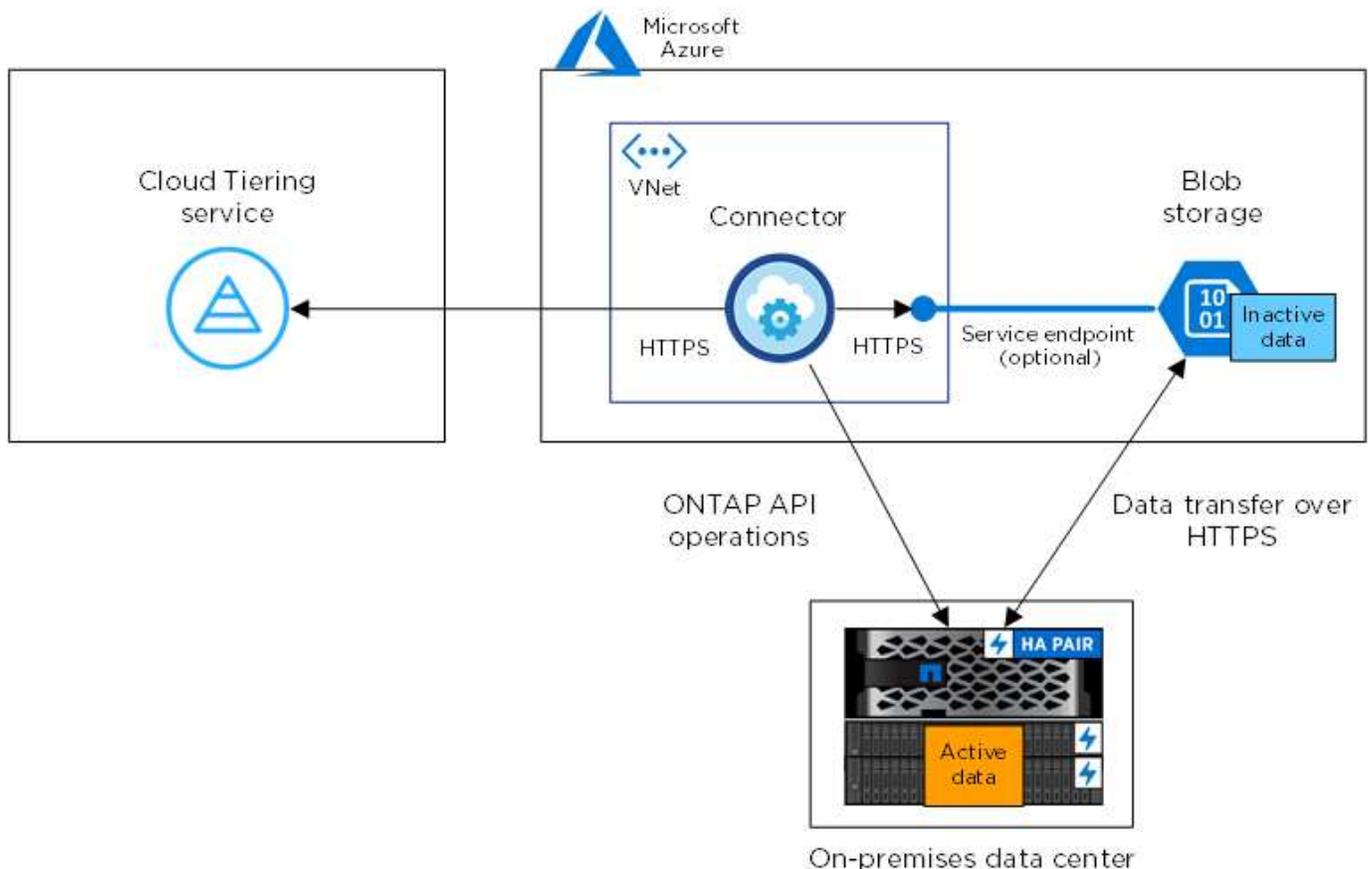
Após o término da avaliação gratuita, pague pelo Cloud Tiering por meio de uma assinatura com pagamento conforme o uso, de uma licença de disposição em camadas do ONTAP ou de uma combinação de ambos:

- Para se inscrever no Azure Marketplace, clique em **Categorização > Licenciamento**, clique em **Subscribe** e siga as instruções.
- Para adicionar uma licença de disposição em camadas, <mailto:ng-cloud-Tiering@NetApp.com> [entre em Contato conosco se precisar comprar uma] e, em seguida "[Adicione-o ao cluster a partir do Cloud Tiering](#)", .

Requisitos

Verifique o suporte para o cluster ONTAP, configure a rede e prepare o armazenamento de objetos.

A imagem a seguir mostra cada componente e as conexões que você precisa preparar entre eles:





A comunicação entre o conector e o armazenamento Blob destina-se apenas à configuração de armazenamento de objetos.

Preparando os clusters do ONTAP

Os clusters do ONTAP devem atender aos requisitos a seguir ao categorizar dados no storage de Blob do Azure.

Plataformas ONTAP compatíveis

O Cloud Tiering dá suporte a sistemas AFF e agregados all-SSD em sistemas FAS.

Versão ONTAP suportada

ONTAP 9 .4 ou posterior

Requisitos de rede de cluster

- O cluster do ONTAP inicia uma conexão HTTPS pela porta 443 para o armazenamento de Blobs do Azure.

O ONTAP lê e grava dados no storage de objetos. O armazenamento de objetos nunca inicia, ele apenas responde.

Embora o ExpressRoute forneça melhor desempenho e menores custos de transferência de dados, isso não é necessário entre o cluster ONTAP e o armazenamento de Blobs do Azure. Como o desempenho é significativamente melhor ao usar o ExpressRoute, isso é a melhor prática recomendada.

- Uma conexão de entrada é necessária a partir do NetApp Service Connector, que reside em um Azure VNet.

Não é necessária uma conexão entre o cluster e o serviço Cloud Tiering.

- É necessário um LIF entre clusters em cada nó do ONTAP que hospeda volumes dispostos em camadas. O LIF deve estar associado ao *IPspace* que o ONTAP deve usar para se conectar ao armazenamento de objetos.

Os IPspaces permitem a segregação de tráfego de rede, permitindo a separação do tráfego de clientes para privacidade e segurança. "[Saiba mais sobre IPspaces](#)".

Quando você configura a disposição de dados em categorias, o Cloud Tiering solicita que você use o espaço IPspace. Você deve escolher o espaço IPspace ao qual cada LIF está associado. Esse pode ser o espaço IPspace "padrão" ou um espaço IPspace personalizado que você criou.

Volumes e agregados compatíveis

O número total de volumes em que o Cloud Tiering pode ser menor que o número de volumes no sistema ONTAP. Isso porque os volumes não podem ser dispostos em camadas de alguns agregados. Por exemplo, você não pode categorizar dados de volumes do SnapLock ou de configurações do MetroCluster. Consulte a documentação do ONTAP para obter "[Funcionalidade ou recursos não suportados pelo FabricPool](#)" informações sobre .



O Cloud Tiering é compatível com volumes FlexGroup, a partir do ONTAP 9.5. A configuração funciona da mesma forma que qualquer outro volume.

Criação ou comutação de conectores

Um conector é necessário para categorizar dados na nuvem. Ao categorizar dados no armazenamento de Blob do Azure, um conector deve estar disponível em um Azure VNet. Você precisará criar um novo conector ou certificar-se de que o conector atualmente selecionado reside no Azure.

- ["Saiba mais sobre conectores"](#)
- ["Criando um conector no Azure"](#)
- ["Comutação entre conectores"](#)

Preparar a rede para o conector

Certifique-se de que o conector tem as ligações de rede necessárias.

Passos

1. Certifique-se de que a VNet onde o conector está instalado permite as seguintes ligações:
 - Uma conexão de saída à Internet para o serviço Cloud Tiering pela porta 443 (HTTPS)
 - Uma conexão HTTPS pela porta 443 para o storage Azure Blob
 - Uma conexão HTTPS pela porta 443 aos clusters do ONTAP
2. Se necessário, ative um ponto de extremidade do serviço VNet para o armazenamento Azure.

Recomenda-se um ponto de extremidade do serviço VNet para o armazenamento Azure se tiver uma ligação ExpressRoute ou VPN do seu cluster ONTAP para o VNet e pretender que a comunicação entre o conector e o armazenamento Blob permaneça na sua rede privada virtual.

Disposição em camadas dos dados inativos do primeiro cluster para o storage Azure Blob

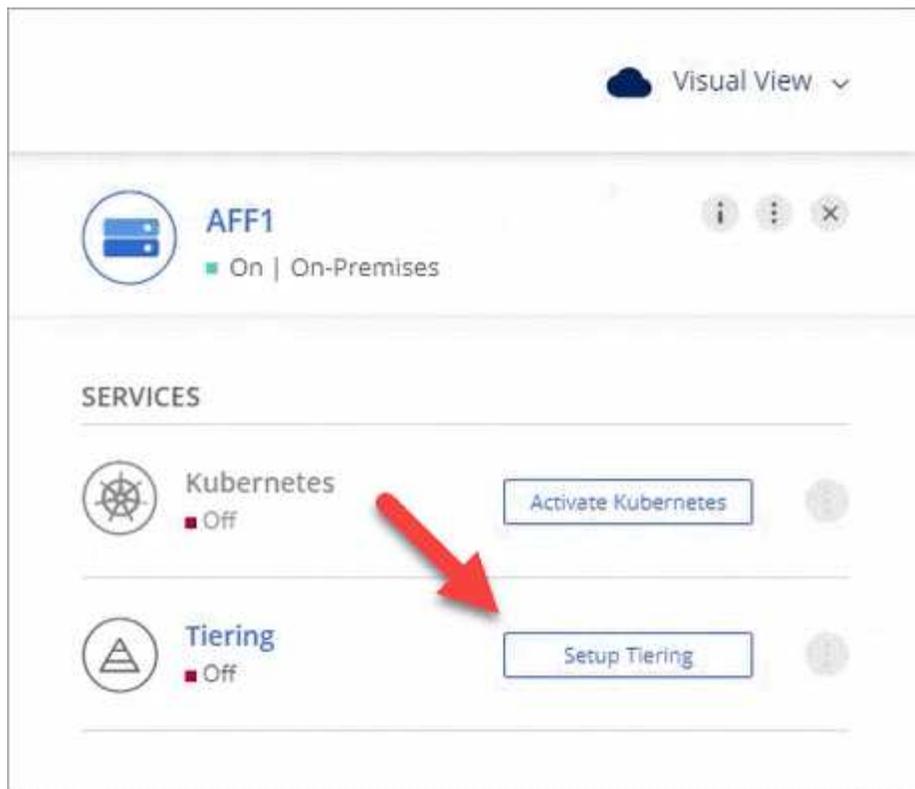
Depois de preparar seu ambiente Azure, comece a categorizar os dados inativos do primeiro cluster.

O que você vai precisar

["Um ambiente de trabalho no local"](#).

Passos

1. Selecione um cluster no local.
2. Clique em **Configuração em categorias**.



Agora você está no painel de disposição em camadas.

3. Clique em **Configurar disposição em camadas** ao lado do cluster.
4. Conclua as etapas na página **Configuração de categorias**:
 - a. **Grupo de recursos**: Selecione um grupo de recursos onde um contentor existente é gerenciado ou onde você gostaria de criar um novo contentor para dados em camadas.
 - b. **Contentor Azure**: Adicione um novo contentor Blob a uma conta de armazenamento ou selecione um contentor existente e clique em **continuar**.

A conta de armazenamento e os contentores que aparecem nesta etapa pertencem ao grupo de recursos selecionado na etapa anterior.

- a. **Nível de acesso**: Selecione o nível de acesso que deseja usar para os dados em camadas e clique em **continuar**.
- d. **Rede de cluster**: Selecione o espaço IPspace que o ONTAP deve usar para se conectar ao armazenamento de objetos e clique em **continuar**.

A seleção do espaço de IPspace correto garante que a disposição em camadas na nuvem possa configurar uma conexão do ONTAP ao armazenamento de objetos do seu provedor de nuvem.

5. Clique em **continuar** para selecionar os volumes que deseja categorizar.
6. Na página **volumes de nível**, configure a disposição em categorias para cada volume. Clique no  ícone, selecione uma política de disposição em camadas, ajuste opcionalmente os dias de resfriamento e clique em **aplicar**.

["Saiba mais sobre as políticas de disposição em camadas de volume"](#).

Tier Volumes Learn how much you can save with each Tiering Policy

1 - 3 of 3 Volumes 🔍

Volume Name ↑	SVM Name ↑	Volume Size ↑	Used Size ↑	Cold Data ↑	Tier Status [3] ⇅	Tiering Policy ↑
vol1	svm_AFF1	200 GB	3.8 MB	2.66 ... 70 %	✓ Tiered Volume	All user data
vol2	svm_AFF1	400 GB	2.59 MB	1.81 ... 70 %	✓ Tiered Volume	Cold user data
vol3	svm_AFF1	325 GB	2.59 MB	0 B 0 %	✓ Tiered Volume	Cold snapshots

Resultado

Você configurou com sucesso a disposição de dados em categorias de volumes no cluster para o storage de objetos Azure Blob.

O que se segue?

["Certifique-se de se inscrever no serviço Cloud Tiering"](#).

Você também pode adicionar clusters adicionais ou analisar informações sobre os dados ativos e inativos no cluster. Para obter detalhes, ["Gerenciamento de categorização de dados nos clusters"](#) consulte .

Disposição de dados em camadas de clusters ONTAP on-premises para o Google Cloud Storage

Libere espaço nos clusters do ONTAP no local ao dispor os dados em camadas no Google Cloud Storage. A disposição em camadas de dados é baseada no serviço de disposição em camadas na nuvem do NetApp.

Início rápido

Comece rapidamente seguindo estas etapas ou role para baixo até as seções restantes para obter detalhes completos.



1 Prepare-se para categorizar dados no Google Cloud Storage

Você precisa do seguinte:

- Um sistema AFF ou FAS com agregados all-SSD executando o ONTAP 9.6 ou posterior e com conexão HTTPS ao Google Cloud Storage.
- Uma conta de serviço que tem a função de administrador de armazenamento predefinida e as chaves de acesso ao armazenamento.
- Um conector instalado em uma VPC do Google Cloud Platform.
- Rede para o conector que permite uma conexão HTTPS de saída ao cluster do ONTAP no data center, ao Google Cloud Storage e ao serviço de disposição em camadas na nuvem.



2 Configurar a disposição em camadas

No Cloud Manager, selecione um ambiente de trabalho local, clique em **Configuração de categorias** e siga as instruções para colocar dados em camadas no Google Cloud Storage.

3

Configure o licenciamento

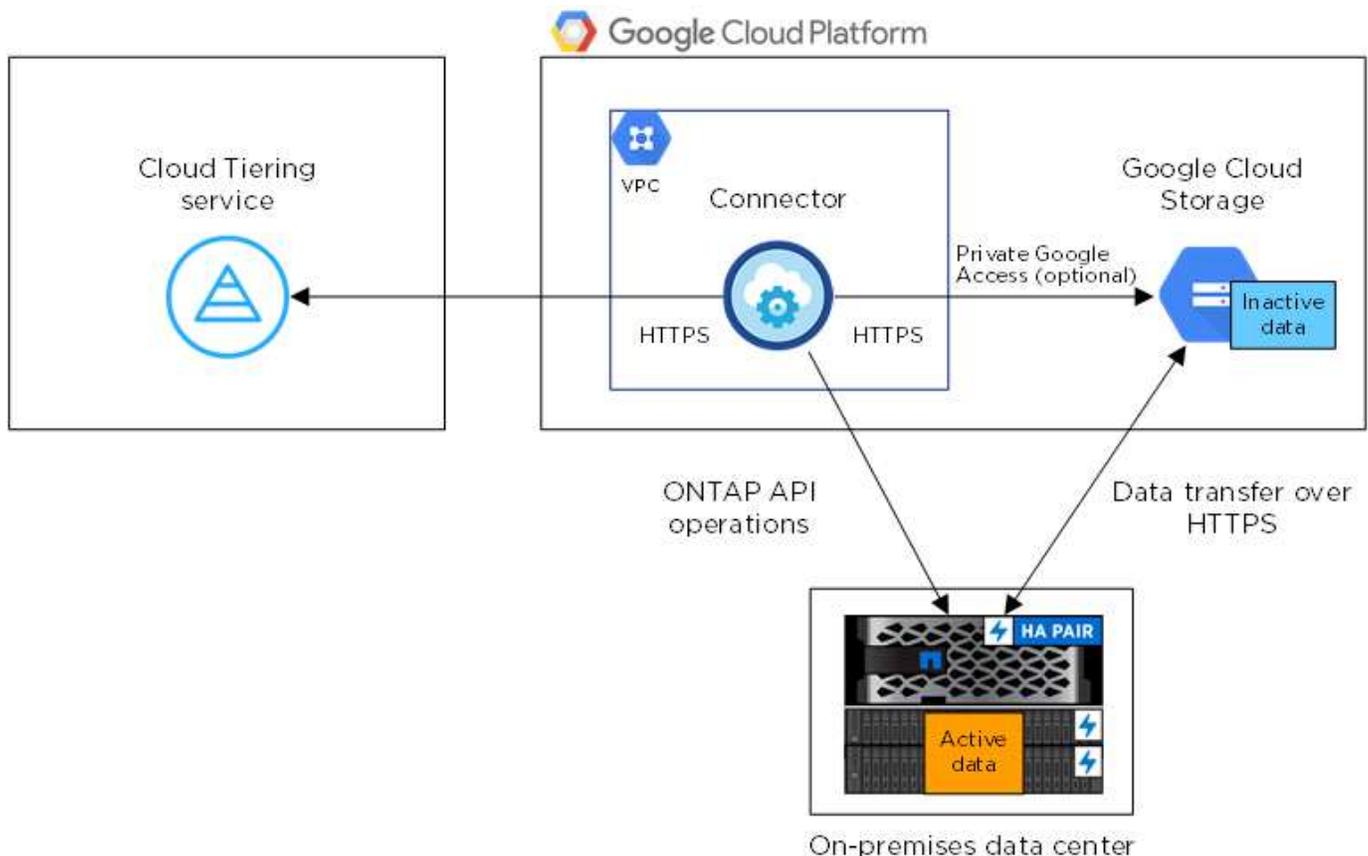
Após o término da avaliação gratuita, pague pelo Cloud Tiering por meio de uma assinatura com pagamento conforme o uso, de uma licença de disposição em camadas do ONTAP ou de uma combinação de ambos:

- Para se inscrever no GCP Marketplace, clique em **Categorização > Licenciamento**, clique em **Subscrever** e siga as instruções.
- Para adicionar uma licença de disposição em camadas, <mailto:ng-cloud-Tiering@NetApp.com> em [NetApp.com](https://netapp.com)?subject:Licensing [entre em Contato conosco se precisar comprar uma] e, em seguida "[Adicione-o ao cluster a partir do Cloud Tiering](#)", .

Requisitos

Verifique o suporte para o cluster ONTAP, configure a rede e prepare o armazenamento de objetos.

A imagem a seguir mostra cada componente e as conexões que você precisa preparar entre eles:



A comunicação entre o conector e o Google Cloud Storage destina-se apenas à configuração de armazenamento de objetos.

Preparando os clusters do ONTAP

Os clusters do ONTAP precisam atender aos requisitos a seguir ao categorizar dados no Google Cloud Storage.

Plataformas ONTAP compatíveis

O Cloud Tiering dá suporte a sistemas AFF e agregados all-SSD em sistemas FAS.

Versões de ONTAP compatíveis

ONTAP 9 .6 ou posterior

Requisitos de rede de cluster

- O cluster do ONTAP inicia uma conexão HTTPS pela porta 443 para o Google Cloud Storage.

O ONTAP lê e grava dados no storage de objetos. O armazenamento de objetos nunca inicia, ele apenas responde.

Embora o Google Cloud Interconnect ofereça melhor desempenho e menores taxas de transferência de dados, isso não é necessário entre o cluster do ONTAP e o Google Cloud Storage. Como o desempenho é significativamente melhor ao usar o Google Cloud Interconnect, isso é a melhor prática recomendada.

- Uma conexão de entrada é necessária no NetApp Service Connector, que reside em uma VPC do Google Cloud Platform.

Não é necessária uma conexão entre o cluster e o serviço Cloud Tiering.

- É necessário um LIF entre clusters em cada nó do ONTAP que hospeda volumes dispostos em camadas. O LIF deve estar associado ao *IPspace* que o ONTAP deve usar para se conectar ao armazenamento de objetos.

Os IPspaces permitem a segregação de tráfego de rede, permitindo a separação do tráfego de clientes para privacidade e segurança. "[Saiba mais sobre IPspaces](#)".

Quando você configura a disposição de dados em categorias, o Cloud Tiering solicita que você use o espaço IPspace. Você deve escolher o espaço IPspace ao qual cada LIF está associado. Esse pode ser o espaço IPspace "padrão" ou um espaço IPspace personalizado que você criou.

Volumes e agregados compatíveis

O número total de volumes em que o Cloud Tiering pode ser menor que o número de volumes no sistema ONTAP. Isso porque os volumes não podem ser dispostos em camadas de alguns agregados. Por exemplo, você não pode categorizar dados de volumes do SnapLock ou de configurações do MetroCluster. Consulte a documentação do ONTAP para obter "[Funcionalidade ou recursos não suportados pelo FabricPool](#)" informações sobre .



O Cloud Tiering é compatível com FlexGroup volumes. A configuração funciona da mesma forma que qualquer outro volume.

Criação ou comutação de conectores

Um conector é necessário para categorizar dados na nuvem. Ao categorizar dados no Google Cloud Storage, um conector deve estar disponível em uma VPC do Google Cloud Platform. Você precisará criar um novo conector ou certificar-se de que o conector selecionado atualmente reside no GCP.

- ["Saiba mais sobre conetores"](#)
- ["Criando um conetor no GCP"](#)
- ["Comutação entre conetores"](#)

Preparar a rede para o conetor

Certifique-se de que o conetor tem as ligações de rede necessárias.

Passos

1. Verifique se a VPC onde o conetor está instalado habilita as seguintes conexões:
 - Uma conexão de saída à Internet para o serviço Cloud Tiering pela porta 443 (HTTPS)
 - Uma conexão HTTPS pela porta 443 ao Google Cloud Storage
 - Uma conexão HTTPS pela porta 443 aos clusters do ONTAP
2. Opcional: Ative o acesso privado do Google na sub-rede onde pretende implementar o Service Connector.

["Acesso privado ao Google"](#) O é recomendado se você tiver uma conexão direta do cluster do ONTAP com a VPC e quiser que a comunicação entre o conetor e o Google Cloud Storage permaneça em sua rede virtual privada. Observe que o Private Google Access funciona com instâncias de VM que possuem apenas endereços IP internos (privados) (sem endereços IP externos).

Preparação do Google Cloud Storage para categorização de dados

Ao configurar a disposição em camadas, você precisa fornecer chaves de acesso ao storage para uma conta de serviço que tenha permissões de administrador do storage. Uma conta de serviço permite que o Cloud Tiering autentique e acesse buckets do Cloud Storage usados para categorização de dados. As chaves são necessárias para que o Google Cloud Storage saiba quem está fazendo a solicitação.

Passos

1. ["Crie uma conta de serviço que tenha a função de administrador de storage predefinida"](#).
2. Vá para ["Configurações de armazenamento do GCP"](#) e crie chaves de acesso para a conta de serviço:
 - a. Selecione um projeto e clique em **interoperabilidade**. Se ainda não o fez, clique em **Ativar acesso à interoperabilidade**.
 - b. Em **chaves de acesso para contas de serviço**, clique em **criar uma chave para uma conta de serviço**, selecione a conta de serviço que acabou de criar e clique em **criar chave**.

Você precisará ["Insira as chaves no Cloud Tiering"](#) mais tarde quando configurar a disposição em camadas.

Disposição em camadas dos dados inativos do primeiro cluster para o Google Cloud Storage

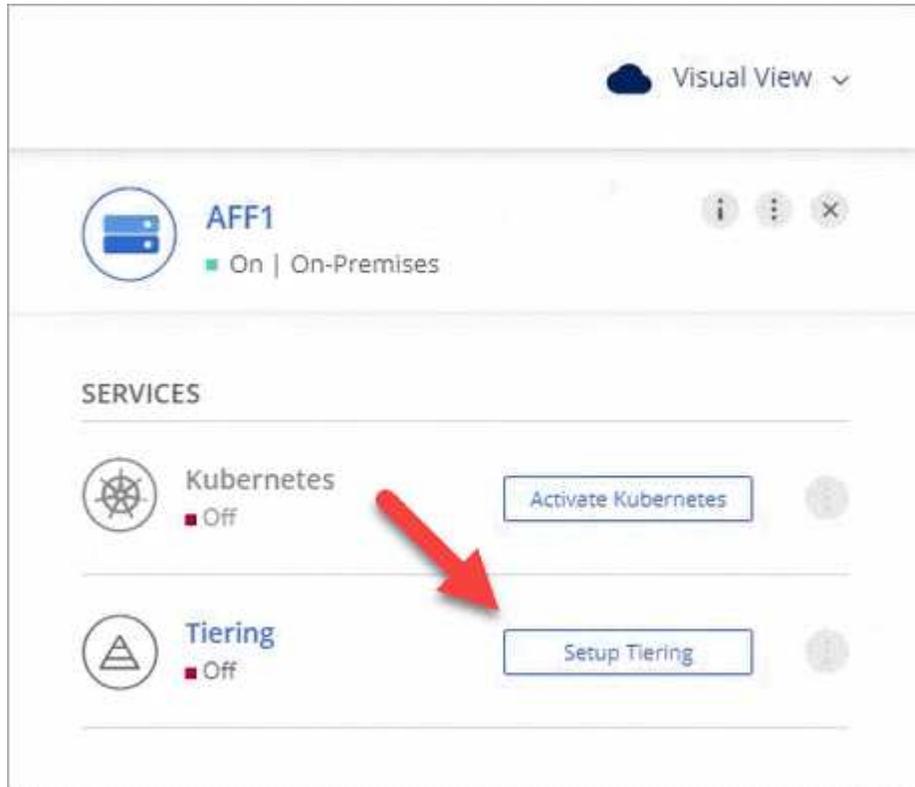
Depois de preparar seu ambiente do Google Cloud, comece a categorizar os dados inativos no primeiro cluster.

O que você vai precisar

- ["Um ambiente de trabalho no local"](#).
- Chaves de acesso de armazenamento para uma conta de serviço que tem a função Administrador de armazenamento.

Passos

1. Selecione um cluster no local.
2. Clique em **Configuração em categorias**.



Agora você está no painel de disposição em camadas.

3. Clique em **Configurar disposição em camadas** ao lado do cluster.
4. Conclua as etapas na página **Configuração de categorias**:
 - a. **Bucket**: Adicione um novo bucket do Google Cloud Storage ou selecione um bucket existente e clique em **continuar**.
 - b. **Classe de armazenamento**: Selecione a classe de armazenamento que deseja usar para os dados em camadas e clique em **continuar**.
 - c. **Credenciais**: Insira a chave de acesso ao armazenamento e a chave secreta para uma conta de serviço que tenha a função Administrador do armazenamento.
 - d. **Rede de cluster**: Selecione o espaço IPspace que o ONTAP deve usar para se conectar ao armazenamento de objetos e clique em **continuar**.

A seleção do espaço de IPspace correto garante que a disposição em camadas na nuvem possa configurar uma conexão do ONTAP ao armazenamento de objetos do seu provedor de nuvem.

5. Clique em **continuar** para selecionar os volumes que deseja categorizar.
6. Na página **volumes de nível**, configure a disposição em categorias para cada volume. Clique no  ícone, selecione uma política de disposição em camadas, ajuste opcionalmente os dias de resfriamento e clique em **aplicar**.

["Saiba mais sobre as políticas de disposição em camadas de volume"](#).

Tier Volumes Learn how much you can save with each Tiering Policy

1 - 3 of 3 Volumes 🔍

Volume Name ↑	SVM Name ↑	Volume Size ↑	Used Size ↑	Cold Data ↑	Tier Status [3] ▾	Tiering Policy ↑
vol1	svm_AFF1	200 GB	3.8 MB	2.66 ... 70 %	✓ Tiered Volume	All user data
vol2	svm_AFF1	400 GB	2.59 MB	1.81 ... 70 %	✓ Tiered Volume	Cold user data
vol3	svm_AFF1	325 GB	2.59 MB	0 B 0 %	✓ Tiered Volume	Cold snapshots

Resultado

Você configurou com sucesso a disposição de dados em categorias de volumes no cluster para o storage de objetos do Google Cloud.

O que se segue?

["Certifique-se de se inscrever no serviço Cloud Tiering"](#).

Você também pode adicionar clusters adicionais ou analisar informações sobre os dados ativos e inativos no cluster. Para obter detalhes, ["Gerenciamento de categorização de dados nos clusters"](#) consulte .

Disposição de dados em camadas de clusters ONTAP on-premises para o StorageGRID

Liberar espaço nos clusters do ONTAP no local ao dispor dados em camadas no StorageGRID. A disposição em camadas de dados é baseada no serviço de disposição em camadas na nuvem do NetApp.

Início rápido

Comece rapidamente seguindo estas etapas ou role para baixo até as seções restantes para obter detalhes completos.



Prepare-se para categorizar dados no StorageGRID

Você precisa do seguinte:

- Um sistema AFF ou FAS com agregados all-SSD que está executando o ONTAP 9.4 ou posterior e uma conexão em uma porta especificada pelo usuário para o StorageGRID.
- StorageGRID 10,3 ou posterior com chaves de acesso AWS que têm permissões S3.
- Um conector instalado nas suas instalações.
- Rede para o conector que habilita uma conexão HTTPS de saída ao cluster ONTAP, ao StorageGRID e ao serviço de disposição em camadas na nuvem.



Configurar a disposição em camadas

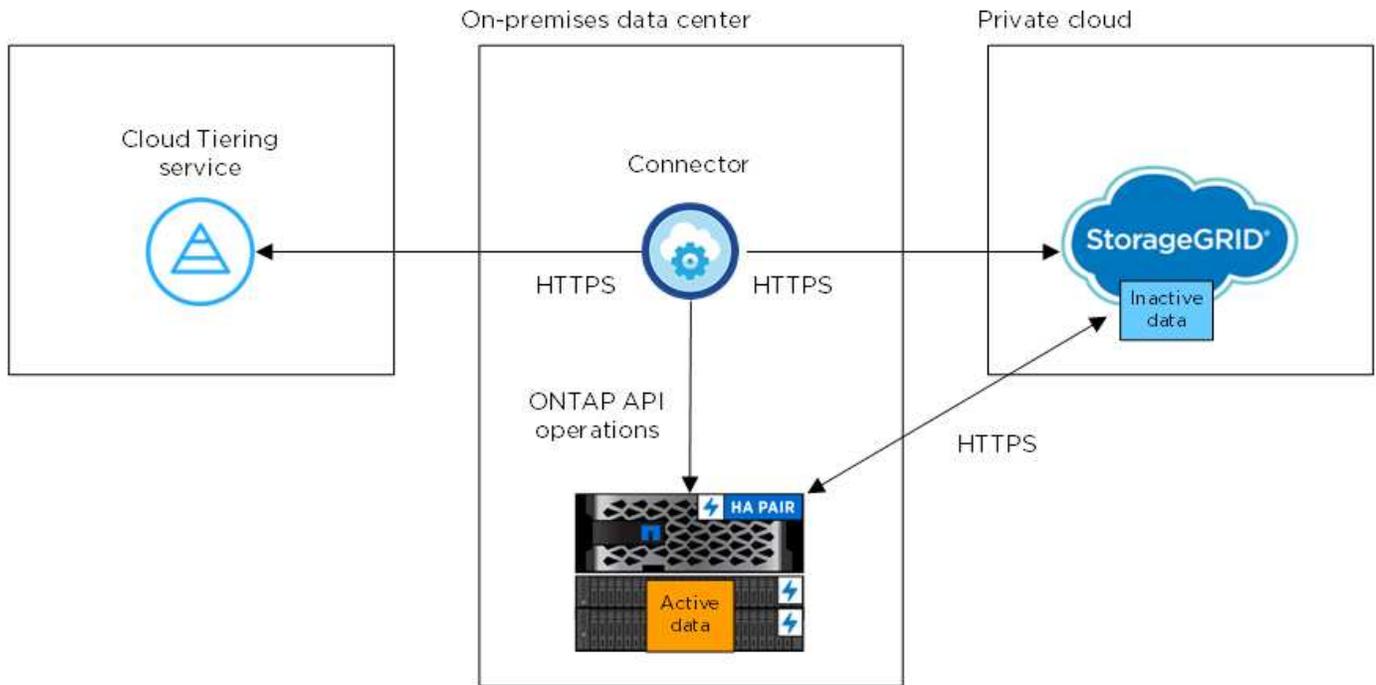
Selecione um ambiente de trabalho local, clique em **Configuração de disposição em camadas** e siga as

instruções para colocar dados em camadas no StorageGRID.

Requisitos

Verifique o suporte para o cluster ONTAP, configure a rede e prepare o armazenamento de objetos.

A imagem a seguir mostra cada componente e as conexões que você precisa preparar entre eles:



A comunicação entre o conector e o StorageGRID destina-se apenas à configuração de armazenamento de objetos.

Preparando os clusters do ONTAP

Os clusters do ONTAP precisam atender aos requisitos a seguir ao categorizar dados no StorageGRID.

Plataformas ONTAP compatíveis

O Cloud Tiering dá suporte a sistemas AFF e agregados all-SSD em sistemas FAS.

Versão ONTAP suportada

ONTAP 9.4 ou posterior

Licenciamento

Não é necessária uma licença do FabricPool no cluster do ONTAP ao categorizar dados no StorageGRID.

Requisitos de rede de cluster

- O cluster do ONTAP inicia uma conexão HTTPS por uma porta especificada pelo usuário para o StorageGRID (a porta é configurável durante a configuração de disposição em camadas).

O ONTAP lê e grava dados no storage de objetos. O armazenamento de objetos nunca inicia, ele apenas responde.

- Uma conexão de entrada é necessária a partir do conector, que deve residir em suas instalações.

Não é necessária uma conexão entre o cluster e o serviço Cloud Tiering.

- É necessário um LIF entre clusters em cada nó do ONTAP que hospeda volumes dispostos em camadas. O LIF deve estar associado ao *IPspace* que o ONTAP deve usar para se conectar ao armazenamento de objetos.

Os IPspaces permitem a segregação de tráfego de rede, permitindo a separação do tráfego de clientes para privacidade e segurança. "[Saiba mais sobre IPspaces](#)".

Quando você configura a disposição de dados em categorias, o Cloud Tiering solicita que você use o espaço IPspace. Você deve escolher o espaço IPspace ao qual cada LIF está associado. Esse pode ser o espaço IPspace "padrão" ou um espaço IPspace personalizado que você criou.

Volumes e agregados compatíveis

O número total de volumes em que o Cloud Tiering pode ser menor que o número de volumes no sistema ONTAP. Isso porque os volumes não podem ser dispostos em camadas de alguns agregados. Por exemplo, você não pode categorizar dados de volumes do SnapLock ou de configurações do MetroCluster. Consulte a documentação do ONTAP para obter "[Funcionalidade ou recursos não suportados pelo FabricPool](#)" informações sobre .



O Cloud Tiering é compatível com volumes FlexGroup, a partir do ONTAP 9.5. A configuração funciona da mesma forma que qualquer outro volume.

Preparando o StorageGRID

O StorageGRID deve atender aos seguintes requisitos.

Versões suportadas do StorageGRID

StorageGRID 10,3 e posterior são suportados.

S3 credenciais

Ao configurar a disposição em camadas no StorageGRID, você precisa fornecer ao Cloud Tiering uma chave de acesso ao S3 e uma chave secreta. O Cloud Tiering usa as chaves para acessar seus buckets.

Essas chaves de acesso devem estar associadas a um usuário que tenha as seguintes permissões:

```
"s3:ListAllMyBuckets",  
"s3:ListBucket",  
"s3:GetObject",  
"s3:PutObject",  
"s3:DeleteObject",  
"s3:CreateBucket"
```

Controle de versão de objetos

Você não deve habilitar o controle de versão de objetos do StorageGRID no bucket do armazenamento de objetos.

Criação ou comutação de conectores

Um conector é necessário para categorizar dados na nuvem. Ao colocar os dados em categorias no

StorageGRID, um conector precisa estar disponível no local. Você precisará instalar um novo conector ou certificar-se de que o conector selecionado atualmente reside no local.

- ["Saiba mais sobre conectores"](#)
- ["Requisitos do host do conector"](#)
- ["Instalar o conector em um host Linux existente"](#)
- ["Comutação entre conectores"](#)

Preparar a rede para o conector

Certifique-se de que o conector tem as ligações de rede necessárias.

Passos

1. Certifique-se de que a rede onde o conector está instalado permite as seguintes ligações:
 - Uma conexão de saída à Internet para o serviço Cloud Tiering pela porta 443 (HTTPS)
 - Uma conexão HTTPS pela porta 443 para o StorageGRID
 - Uma conexão HTTPS pela porta 443 aos clusters do ONTAP

Disposição em camadas dos dados inativos do primeiro cluster no StorageGRID

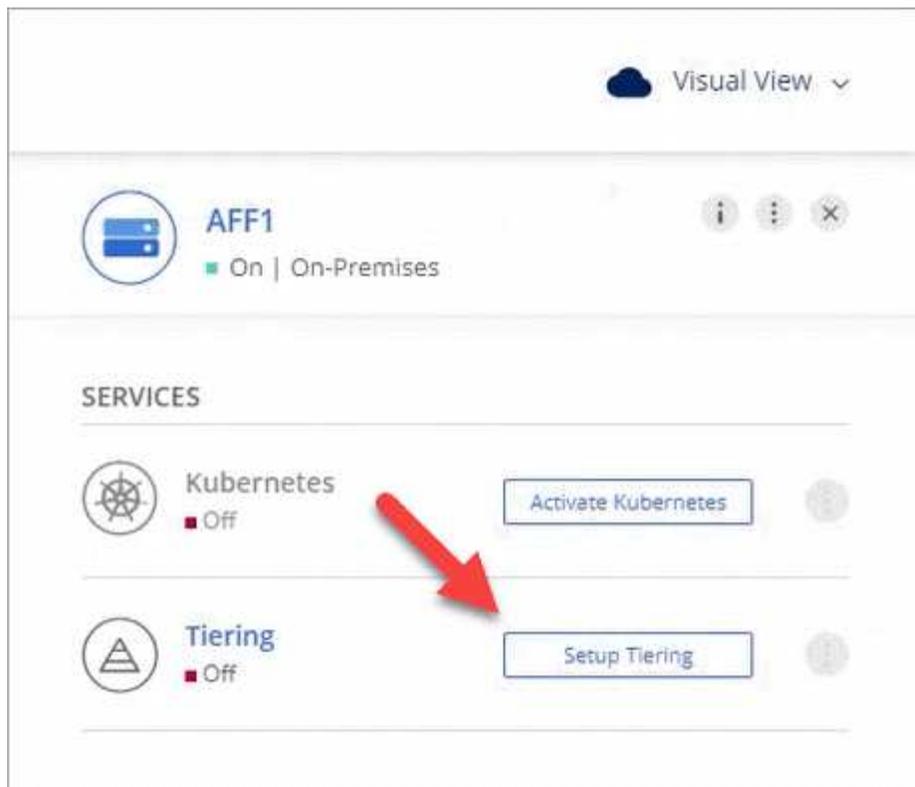
Depois de preparar seu ambiente, comece a categorizar os dados inativos do primeiro cluster.

O que você vai precisar

- ["Um ambiente de trabalho no local"](#).
- Uma chave de acesso da AWS que tem as permissões S3 necessárias.

Passos

1. Selecione um cluster no local.
2. Clique em **Configuração em categorias**.



Agora você está no painel de disposição em camadas.

3. Clique em **Configurar disposição em camadas** ao lado do cluster.
4. Conclua as etapas na página **Configuração de categorias**:
 - a. **Escolha seu provedor**: Selecione StorageGRID.
 - b. **Servidor**: Insira o FQDN do servidor StorageGRID, insira a porta que o ONTAP deve usar para comunicação HTTPS com o StorageGRID e insira a chave de acesso e a chave secreta para uma conta AWS que tenha as permissões S3 necessárias.
 - c. **Bucket**: Adicione um novo bucket ou selecione um bucket existente para os dados em camadas.
 - d. **Rede de cluster**: Selecione o espaço IPspace que o ONTAP deve usar para se conectar ao armazenamento de objetos e clique em **continuar**.

A seleção do espaço de IPspace correto garante que a disposição em camadas na nuvem possa configurar uma conexão do ONTAP ao armazenamento de objetos do seu provedor de nuvem.

5. Clique em **continuar** para selecionar os volumes que deseja categorizar.
6. Na página **volumes de nível**, configure a disposição em categorias para cada volume. Clique no  ícone, selecione uma política de disposição em camadas, ajuste opcionalmente os dias de resfriamento e clique em **aplicar**.

["Saiba mais sobre as políticas de disposição em camadas de volume"](#).

Tier Volumes Learn how much you can save with each Tiering Policy

1 - 3 of 3 Volumes 🔍

Volume Name ↑	SVM Name ↑	Volume Size ↑	Used Size ↑	Cold Data ↑	Tier Status [3] ⇅	Tiering Policy ↑
vol1	svm_AFF1	200 GB	3.8 MB	2.66 ... 70 %	✓ Tiered Volume	All user data
vol2	svm_AFF1	400 GB	2.59 MB	1.81 ... 70 %	✓ Tiered Volume	Cold user data
vol3	svm_AFF1	325 GB	2.59 MB	0 B 0 %	✓ Tiered Volume	Cold snapshots

Resultado

Você configurou com sucesso a disposição de dados em categorias de volumes no cluster para o StorageGRID.

O que se segue?

Você pode adicionar clusters adicionais ou analisar informações sobre os dados ativos e inativos no cluster. Para obter detalhes, "[Gerenciamento de categorização de dados nos clusters](#)" consulte .

Configurar o licenciamento para o Cloud Tiering

Pague pelo categorização de nuvem com uma subscrição com pagamento conforme o uso, uma licença de disposição em camadas do ONTAP chamada *FabricPool* ou uma combinação de ambos. Se você quiser pagar conforme o uso, precisará se inscrever no mercado do fornecedor de nuvem ao qual deseja categorizar dados inativos. Não há necessidade de se inscrever em todos os mercados.

Algumas notas antes de ler mais:

- Se uma licença do FabricPool já estiver instalada no cluster, tudo estará pronto. Não há mais nada que você precise fazer.
- Se você já se inscreveu na assinatura do Cloud Manager no mercado do seu provedor de nuvem, também será automaticamente inscrito no Cloud Tiering. Você verá uma assinatura ativa na guia Cloud Tiering **Licenciamento**. Você não precisará se inscrever novamente.
- Não há cobrança ao categorizar dados no StorageGRID. Nem uma licença BYOL ou Registro PAYGO são necessários.

["Saiba mais sobre como o licenciamento funciona para o Cloud Tiering"](#).

Subscrever a partir do AWS Marketplace

Inscreva-se no AWS Marketplace para configurar uma assinatura de pagamento conforme o uso para categorização de dados dos clusters do ONTAP para o AWS S3.

Passos

1. No Cloud Manager, clique em **Categorização > Licenciamento**.
2. Clique em **Subscribe** no AWS Marketplace e clique em **Continue**.
3. Inscreva-se no AWS Marketplace e faça login novamente no Cloud Central para concluir o Registro.

O vídeo a seguir mostra o processo:

► https://docs.netapp.com/pt-br/occm38//media/video_subscribing_aws_tiering.mp4 (video)

Subscrever a partir do Azure Marketplace

Inscreva-se no Cloud Tiering no Azure Marketplace para configurar uma assinatura de pagamento conforme o uso para categorização de dados dos clusters ONTAP para o storage Azure Blob.

Passos

1. No Cloud Manager, clique em **Categorização > Licenciamento**.
2. Clique em **Subscribe** no Azure Marketplace e, em seguida, clique em **Continue**.
3. Assine a partir do Azure Marketplace e, em seguida, faça login novamente no Cloud Central para concluir o Registro.

O vídeo a seguir mostra o processo:

► https://docs.netapp.com/pt-br/occm38//media/video_subscribing_azure_tiering.mp4 (video)

Subscrever a partir do GCP Marketplace

Inscreva-se no Cloud Tiering no mercado do GCP para configurar uma assinatura de pagamento conforme o uso para categorização de dados dos clusters do ONTAP ao storage do Google Cloud.

Passos

1. No Cloud Manager, clique em **Categorização > Licenciamento**.
2. Clique em **Inscrever-se** no GCP Marketplace e clique em **continuar**.
3. Assine no GCP Marketplace e faça login novamente no Cloud Central para concluir o Registro.

o vídeo a seguir mostra o processo:

► https://docs.netapp.com/pt-br/occm38//media/video_subscribing_gcp_tiering.mp4 (video)

Adição de uma licença de disposição em camadas ao ONTAP

Traga sua própria licença comprando uma licença ONTAP FabricPool da NetApp.

Passos

1. Se você não tem uma licença FabricPool, <mailto:ng-cloud-Tiering@netapp.com> em [NetApp.com](https://netapp.com)?subject=Licensing [entre em Contato conosco para comprar uma].
2. No Cloud Manager, clique em **Categorização > Licenciamento**.
3. Na tabela Lista de clusters, clique em **Ativar licença (BYOL)** para um cluster ONTAP on-premise.

Clusters List

2 Clusters

Cluster Name	Cluster Type	Tiered Capacity	License	Provider	
AFF1	On-prem	0 B	PAYGO	aws	Activate license (BYOL)
CloudVolumesONTAP1	Cloud Volumes ONTAP	0 B	---	aws	

- Introduza o número de série da licença e, em seguida, introduza a conta do site de suporte da NetApp associada ao número de série.
- Clique em **Ativar licença**.

Resultado

O Cloud Tiering Registra a licença e a instala no cluster.

Depois de terminar

Se você adquirir capacidade adicional posteriormente, a licença no cluster será atualizada automaticamente com a nova capacidade. Não é necessário aplicar um novo ficheiro de licença NetApp (NLF) ao cluster.

Gerenciamento de categorização de dados nos clusters

Agora que você configurou a disposição de dados em categorias dos clusters do ONTAP, pode categorizar dados de volumes adicionais, alterar a política de disposição em categorias de um volume e muito mais.

Disposição em camadas de dados de volumes adicionais

Configure a disposição de dados em categorias para volumes adicionais a qualquer momento, por exemplo, depois de criar um novo volume.

Passos

- Na parte superior do Cloud Manager, clique em **Categorização**.
- No **Painel de cluster**, clique em **volumes de nível** para o cluster.
- Para cada volume, clique no  ícone, selecione uma política de disposição em camadas, ajuste opcionalmente os dias de resfriamento e clique em **aplicar**.

["Saiba mais sobre as políticas de disposição em camadas de volume"](#).

Tier Volumes

Learn how much you can save with each Tiering Policy

1 - 3 of 3 Volumes

Volume Name	SVM Name	Volume Size	Used Size	Cold Data	Tier Status [3]	Tiering Policy
vol1	svm_AFF1	200 GB	3.8 MB	2.66 ... 70 %	✓ Tiered Volume	All user data
vol2	svm_AFF1	400 GB	2.59 MB	1.81 ... 70 %	✓ Tiered Volume	Cold user data
vol3	svm_AFF1	325 GB	2.59 MB	0 B 0 %	✓ Tiered Volume	Cold snapshots



Não é necessário configurar o armazenamento de objetos porque ele já estava configurado quando você configurou a disposição em camadas inicialmente para o cluster. O ONTAP categorizará os dados inativos desses volumes no mesmo armazenamento de objetos.

4. Quando terminar, clique em **Fechar**.

Alteração da política de disposição em camadas de um volume

A alteração da política de disposição em camadas de um volume altera a forma como o ONTAP classifica os dados inativos no storage de objetos. A alteração começa a partir do momento em que você altera a política - ela altera apenas o comportamento de disposição em camadas subsequente para o volume.

Passos

1. Na parte superior do Cloud Manager, clique em **Categorização**.
2. No **Painel de cluster**, clique em **volumes de nível** para o cluster.
3.  Clique no ícone, selecione uma política de disposição em camadas, ajuste opcionalmente os dias de resfriamento e clique em **aplicar**.

["Saiba mais sobre as políticas de disposição em camadas de volume"](#).

Gerenciamento de configurações de disposição em camadas em agregados

Cada agregado tem duas configurações que você pode ajustar: O limite de preenchimento de categorias e se o relatório de dados inativos está ativado.

Disposição em camadas no limite de plenitude

Definir o limite para um número menor reduz a quantidade de dados necessária para ser armazenada na camada de performance antes da disposição em categorias. Isso pode ser útil para grandes agregados que contêm poucos dados ativos.

Definir o limite para um número maior aumenta a quantidade de dados necessários para serem armazenados na camada de performance antes da disposição em camadas. Isso pode ser útil para soluções projetadas para categorizar somente quando os agregados estiverem próximos da capacidade máxima.

Relatórios de dados inativos

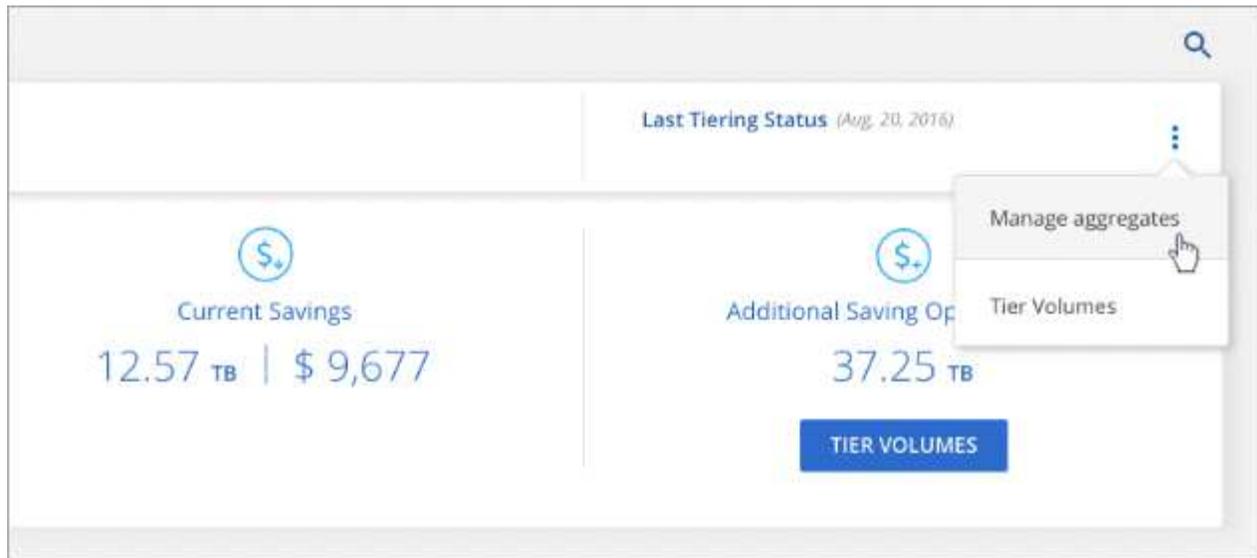
O relatório de dados inativos (IDR) usa um período de resfriamento de 31 dias para determinar quais dados são considerados inativos. A quantidade de dados inativos em camadas depende das políticas de disposição em camadas definidas nos volumes. Essa quantidade pode ser diferente da quantidade de dados frios detetados pelo IDR usando um período de resfriamento de 31 dias.



É melhor manter o IDR ativado porque ajuda a identificar seus dados inativos e oportunidades de economia. O IDR deve permanecer habilitado se a disposição de dados tiver sido ativada em um agregado.

Passos

1. Na parte superior do Cloud Manager, clique em **Categorização**.
2. Na página **disposição em camadas na nuvem**, clique no ícone de menu de um cluster e selecione **Gerenciar agregados**.



3. Na página **Gerenciar agregados**, clique no  ícone de um agregado na tabela.
4. Modifique o limite de preenchimento e escolha se deseja ativar ou desativar o relatório de dados inativos.



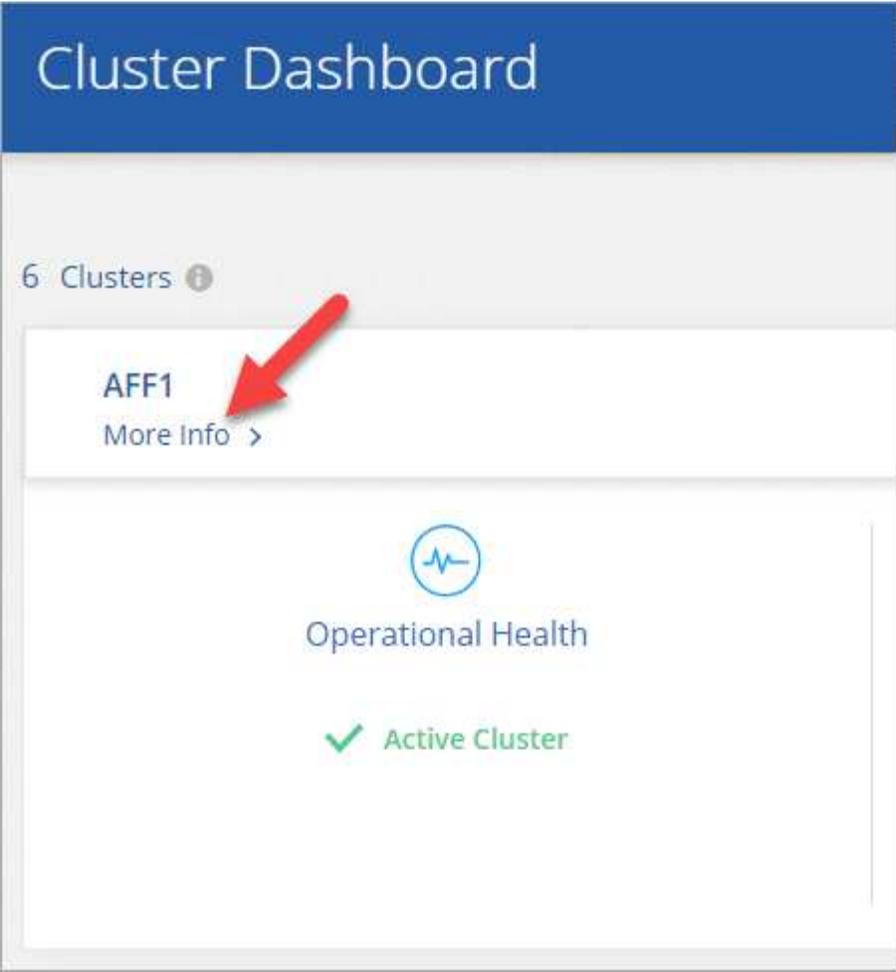
5. Clique em **aplicar**.

Analisar as informações de disposição em camadas de um cluster

Talvez você queira ver a quantidade de dados na camada de nuvem e a quantidade de dados nos discos. Ou, talvez você queira ver a quantidade de dados ativos e inativos nos discos do cluster. O Cloud Tiering fornece essas informações para cada cluster.

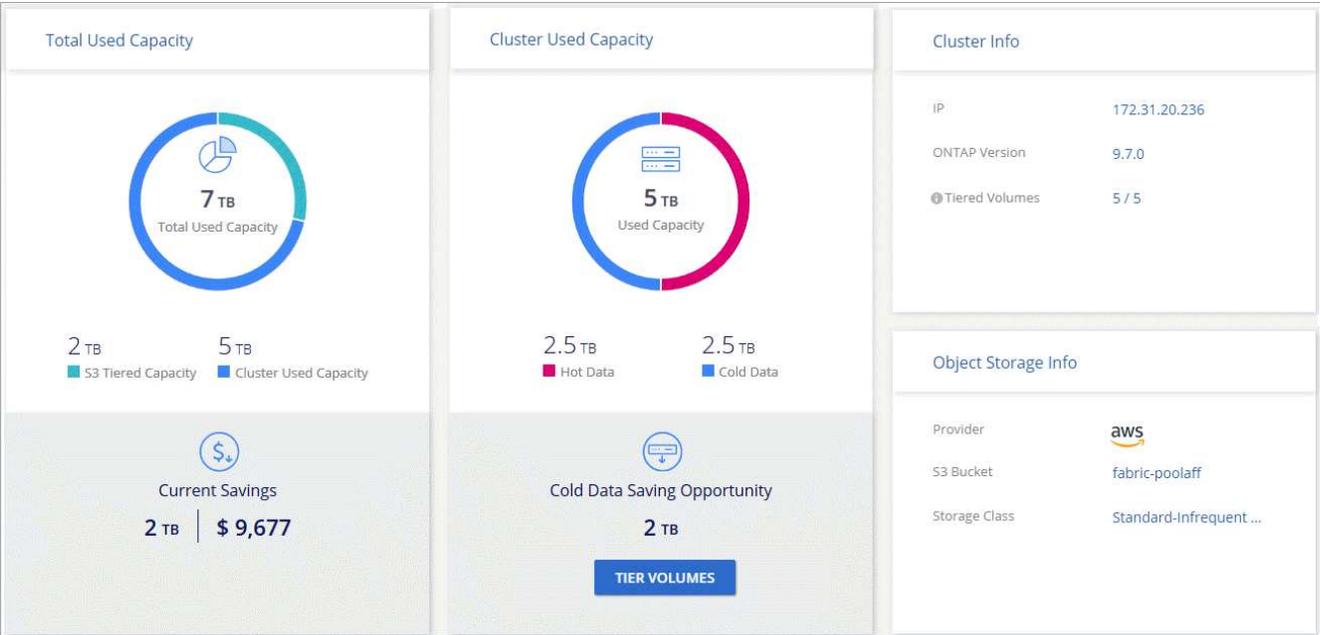
Passos

1. Na parte superior do Cloud Manager, clique em **Categorização**.
2. No **Painel de cluster**, clique em **mais informações** para um cluster.



3. Reveja os detalhes sobre o cluster.

Aqui está um exemplo:

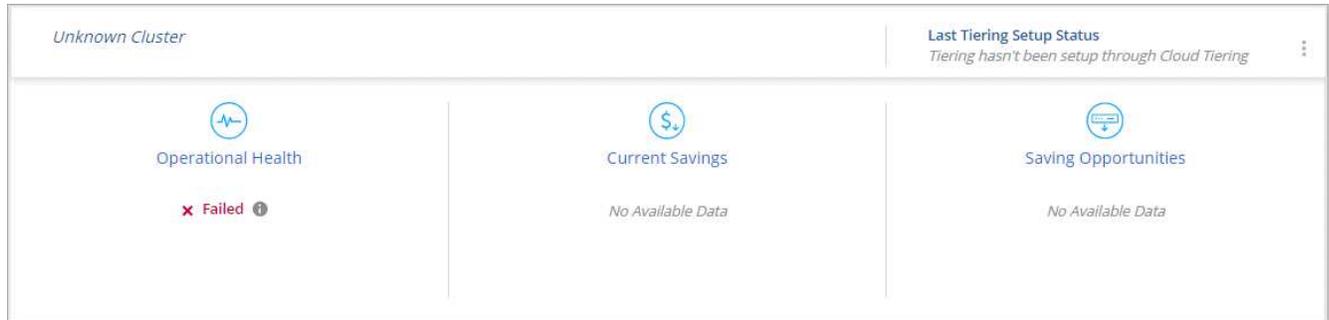


Fixação da saúde operacional

Falhas podem acontecer. Quando isso acontece, o Cloud Tiering exibe um status de integridade operacional "Falha" no Painel de cluster. A integridade reflete o status do sistema ONTAP e do Cloud Manager.

Passos

1. Identifique quaisquer clusters que tenham uma integridade operacional de "Falha".



2. Passe o Mouse sobre o ⓘ ícone para ver o motivo da falha.
3. Corrija o problema:
 - a. Verifique se o cluster do ONTAP está operacional e se ele tem uma conexão de entrada e saída para seu provedor de storage de objetos.
 - b. Verifique se o Cloud Manager tem conexões de saída para o serviço Cloud Tiering, para o armazenamento de objetos e para os clusters ONTAP detetados.

FAQ técnico do Cloud Tiering

Este FAQ pode ajudar se você está apenas procurando uma resposta rápida para uma pergunta.

ONTAP

As seguintes perguntas dizem respeito ao ONTAP.

Quais são os requisitos para o meu cluster ONTAP?

Depende de onde você categoriza os dados inativos. Consulte o seguinte:

- ["Disposição em camadas de dados de clusters ONTAP on-premises para o Amazon S3"](#)
- ["Disposição em camadas de dados de clusters ONTAP on-premises para o storage Azure Blob"](#)
- ["Disposição de dados em camadas de clusters ONTAP on-premises para o Google Cloud Storage"](#)
- ["Disposição de dados em camadas de clusters ONTAP on-premises para o StorageGRID"](#)

O Cloud Tiering permite relatórios de dados inativos?

Sim, o Cloud Tiering permite que você crie relatórios de dados inativos em cada agregado. Essa configuração nos permite identificar a quantidade de dados inativos que podem ser dispostos em camadas em armazenamento de objetos de baixo custo.

Posso categorizar dados de volumes nas e volumes SAN?

Você pode usar o Cloud Tiering para categorizar dados de volumes nas para a nuvem pública e de volumes SAN para uma nuvem privada usando o StorageGRID.

E o Cloud Volumes ONTAP?

Se você tiver sistemas Cloud Volumes ONTAP, encontrá-los-á no painel do cluster para que você veja uma visão completa da disposição de dados em categorias na sua infraestrutura de nuvem híbrida.

No Dashboard do cluster, você pode visualizar informações em categorias semelhantes a um cluster do ONTAP no local: Integridade operacional, economia atual, oportunidades de economia, detalhes sobre volumes e agregados e muito mais.

Os sistemas Cloud Volumes ONTAP são somente leitura no Cloud Tiering. Não é possível configurar a disposição de dados em categorias no Cloud Volumes ONTAP a partir do Cloud Tiering. Você ainda configurará a disposição em camadas da mesma maneira: Do ambiente de trabalho no Cloud Manager.

Storage de objetos

As perguntas a seguir estão relacionadas ao armazenamento de objetos.

Quais fornecedores de storage de objetos são compatíveis?

O Amazon S3, o storage Azure Blob, o Google Cloud Storage e o StorageGRID usando o protocolo S3 são compatíveis.

Posso usar meu próprio balde/recipiente?

Sim, você pode. Ao configurar a disposição de dados em categorias, você pode adicionar um novo bucket/contêiner ou selecionar um bucket/contêiner existente.

Quais regiões são suportadas?

- ["Regiões AWS compatíveis"](#)
- ["Regiões Azure compatíveis"](#)
- ["Regiões compatíveis do Google Cloud"](#)

Quais classes de armazenamento S3 são suportadas?

O Cloud Tiering oferece suporte à disposição em camadas de dados para as classes de armazenamento *Standard*, *Standard-Uncasable Access*, *One Zone-IA* ou *Intelligent*. ["Classes de armazenamento S3 suportadas"](#) Consulte para obter mais detalhes.

Quais camadas de acesso do Blob do Azure são compatíveis?

O Cloud Tiering usa automaticamente o nível *Hot Access* para seus dados inativos.

Quais classes de armazenamento são compatíveis com o Google Cloud Storage?

O Cloud Tiering usa a classe de armazenamento *Standard* para dados inativos.

O Cloud Tiering usa um armazenamento de objetos para todo o cluster ou um por agregado?

Um armazenamento de objetos para todo o cluster.

Posso aplicar políticas ao meu armazenamento de objetos para mover dados independentemente da disposição em camadas?

Não, o Cloud Tiering não é compatível com regras de gerenciamento do ciclo de vida do objeto que movem ou excluem dados de armazenamentos de objetos.

Conectores

As seguintes questões dizem respeito aos conectores.

Onde o conector precisa ser instalado?

- Ao categorizar os dados no S3, um conector pode residir em uma VPC da AWS ou no local.
- Ao categorizar dados no storage Blob, um conector deve residir em um Azure VNet.
- Ao categorizar dados no Google Cloud Storage, um conector deve residir em uma VPC do Google Cloud Platform.
- Ao categorizar dados no StorageGRID, um conector deve residir em um host Linux no local.

Rede

As seguintes perguntas dizem respeito à rede.

Quais são os requisitos de rede?

- O cluster do ONTAP inicia uma conexão HTTPS pela porta 443 ao seu provedor de storage de objetos.
O ONTAP lê e grava dados no storage de objetos. O armazenamento de objetos nunca inicia, ele apenas responde.
- Para o StorageGRID, o cluster do ONTAP inicia uma conexão HTTPS por uma porta especificada pelo usuário para o StorageGRID (a porta é configurável durante a configuração de disposição em camadas).
- Um conector precisa de uma conexão HTTPS de saída pela porta 443 para os clusters do ONTAP, para o armazenamento de objetos e para o serviço de disposição em camadas na nuvem.

Para obter mais detalhes, consulte:

- ["Disposição em camadas de dados de clusters ONTAP on-premises para o Amazon S3"](#)
- ["Disposição em camadas de dados de clusters ONTAP on-premises para o storage Azure Blob"](#)
- ["Disposição de dados em camadas de clusters ONTAP on-premises para o Google Cloud Storage"](#)
- ["Disposição de dados em camadas de clusters ONTAP on-premises para o StorageGRID"](#)

Permissões

As perguntas a seguir se referem às permissões.

Quais permissões são necessárias na AWS?

As permissões são ["Para gerir o balde S3"](#)necessárias .

Quais permissões são necessárias no Azure?

Não são necessárias permissões extras fora das permissões que você precisa fornecer ao Cloud Manager.

Quais permissões são necessárias no Google Cloud Platform?

As permissões de administrador de armazenamento são necessárias para uma conta de serviço que tenha chaves de acesso ao armazenamento.

Quais permissões são necessárias para o StorageGRID?

["S3 permissões são necessárias"](#).

Referência

Classes e regiões de armazenamento S3 compatíveis

O Cloud Tiering é compatível com várias classes de storage S3 e a maioria das regiões.

Classes de armazenamento S3 suportadas

O Cloud Tiering pode aplicar uma regra de ciclo de vida para que os dados transitem da classe de armazenamento *Standard* para outra classe de armazenamento após 30 dias. Você pode escolher entre as seguintes classes de armazenamento:

- Acesso padrão-infrequente
- Uma zona-IA
- Inteligente

Se você escolher padrão, os dados permanecerão nessa classe de storage.

["Saiba mais sobre as classes de armazenamento S3"](#).

Regiões AWS compatíveis

O Cloud Tiering é compatível com as seguintes regiões da AWS.

Ásia-Pacífico

- Mumbai
- Seul
- Singapura
- Sydney
- Tóquio

Europa

- Frankfurt
- Irlanda
- Londres
- Paris
- Estocolmo

América do Norte

- Canadá Central
- GovCloud (US-West) – começando com ONTAP 9.3
- Leste DOS EUA (Norte da Virgínia)
- Leste DOS EUA (Ohio)
- Oeste DOS EUA (Norte da Califórnia)
- Oeste DOS EUA (Oregon)

América do Sul

- São Paulo

Camadas e regiões de acesso Blob do Azure compatíveis

O Cloud Tiering é compatível com o nível de acesso *Hot* e a maioria das regiões.

Camadas de acesso Azure Blob compatíveis

Quando você configura a disposição de dados em categorias no Azure, o Cloud Tiering usa automaticamente o nível *Hot Access* para seus dados inativos.

Regiões Azure compatíveis

O Cloud Tiering é compatível com as seguintes regiões do Azure.

África

- África do Sul Norte

Ásia-Pacífico

- Leste da Austrália
- Sudeste da Austrália
- Leste da Ásia
- Leste do Japão
- Oeste do Japão
- Coreia Central
- Coreia do Sul

- Sudeste da Ásia

Europa

- França Central
- Alemanha Central
- Alemanha Nordeste
- Norte da Europa
- Sul do Reino Unido
- Oeste do Reino Unido
- Europa Ocidental

América do Norte

- Canadá Central
- Leste do Canadá
- Central US
- Leste dos EUA
- East US 2
- North Central US
- South Central US
- Oeste dos EUA
- West US 2
- West Central US

América do Sul

- Brasil Sul

Regiões e classes de armazenamento do Google Cloud compatíveis

O Cloud Tiering é compatível com a classe de storage padrão e a maioria das regiões do Google Cloud.

Camadas de acesso compatíveis

O Cloud Tiering usa o nível *Standard Access* para seus dados inativos.

Regiões compatíveis do Google Cloud

O Cloud Tiering é compatível com as seguintes regiões.

Américas

- Iowa
- Los Angeles

- Montreal
- N. Virginia
- Oregon
- Sao Paulo
- Carolina do Sul

Ásia-Pacífico

- Hong Kong
- Mumbai
- Osaka
- Singapura
- Sydney
- Taiwan
- Tóquio

Europa

- Bélgica
- Finlândia
- Frankfurt
- Londres
- Países Baixos
- Zurique

Informações sobre direitos autorais

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

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

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

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

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

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

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

Informações sobre marcas comerciais

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