



Documentação de disposição em camadas do BlueXP

BlueXP tiering

NetApp
November 01, 2024

Índice

Documentação de disposição em camadas do BlueXP	1
Novidades na disposição em camadas do BlueXP	2
9 de agosto de 2023	2
4 de julho de 2023	2
3 de abril de 2023	2
5 de março de 2023	3
6 de dezembro de 2022	3
6 de novembro de 2022	3
19 de setembro de 2022	3
3 de agosto de 2022	4
Comece agora	5
Saiba mais sobre a disposição em camadas do BlueXP	5
Armazene dados no local na nuvem	11
Configurar o licenciamento para a disposição em camadas do BlueXP	47
Perguntas frequentes sobre a disposição em camadas do BlueXP	55
Use a disposição em camadas do BlueXP	66
Gerenciamento de categorização de dados para seus clusters	66
Gerenciamento do storage de objetos usado para categorização de dados	75
Meça a latência da rede e o desempenho da taxa de transferência	80
Ter uma visão geral da disposição de dados em camadas nos clusters	82
Monitorar o status dos alertas em categorias	83
Referência	84
Classes e regiões de armazenamento S3 compatíveis	84
Camadas e regiões de acesso Blob do Azure compatíveis	85
Regiões e classes de armazenamento do Google Cloud compatíveis	85
Conhecimento e apoio	87
Registre-se para obter suporte	87
Obtenha ajuda	91
Avisos legais	97
Direitos de autor	97
Marcas comerciais	97
Patentes	97
Política de privacidade	97
Código aberto	97

Documentação de disposição em camadas do BlueXP

Novidades na disposição em camadas do BlueXP

Saiba as novidades na disposição em camadas do BlueXP .

9 de agosto de 2023

Use um prefixo personalizado para o nome do bucket

No passado, você precisava usar o prefixo padrão "Fabric-pool" ao definir o nome do bucket, por exemplo, *Fabric-pool-bucket1*. Agora você pode usar um prefixo personalizado ao nomear seu bucket. Esse recurso está disponível somente ao categorizar dados no Amazon S3. ["Saiba mais"](#).

PESQUISE um cluster em todos os conetores BlueXP

Se você estiver usando vários conetores para gerenciar todos os sistemas de storage no ambiente, alguns clusters nos quais você deseja implementar a disposição em camadas podem estar em conetores diferentes. Se você não tiver certeza de qual conetor está gerenciando um determinado cluster, poderá pesquisar em todos os conetores usando a disposição em camadas do BlueXP . ["Saiba mais"](#).

4 de julho de 2023

Ajuste a largura de banda para transferir dados inativos

Ao ativar a disposição em camadas do BlueXP , o ONTAP pode usar uma quantidade ilimitada de largura de banda da rede para transferir os dados inativos de volumes no cluster para o storage de objetos. Se você notar que a disposição em categorias de tráfego está afetando as cargas de trabalho normais do usuário, poderá controlar a quantidade de largura de banda que pode ser usada durante a transferência. ["Saiba mais"](#).

Evento de disposição em camadas exibido no Centro de notificações

O evento de disposição em camadas "armazene dados adicionais do cluster <name> ao storage de objetos para aumentar a eficiência de storage" agora aparece como uma notificação quando um cluster está em camadas menos de 20% dos dados inativos, incluindo clusters que não estão em camadas.

Esta notificação é uma "recomendação" para ajudar a tornar seus sistemas mais eficientes e economizar nos custos de armazenamento. Ele fornece um link para o ["Calculadora de economia e custo total de propriedade em camadas do BlueXP"](#) para ajudá-lo a calcular suas economias de custo.

3 de abril de 2023

O separador Licenciamento foi removido

A guia Licenciamento foi removida da interface de disposição em camadas do BlueXP . Todo o licenciamento para assinaturas de pagamento conforme o uso (PAYGO) é acessado a partir do Painel no local de disposição em camadas do BlueXP agora. Também há um link dessa página para a carteira digital da BlueXP para que você possa visualizar e gerenciar qualquer BYOL (bring-your-own-licenses) em camadas do BlueXP .

As guias de disposição em camadas foram renomeadas e atualizadas

A guia "Painel de clusters" foi renomeada para "clusters" e a guia "Visão geral on-Prem" foi renomeada para "Painel on-premises". Essas páginas adicionaram algumas informações que o ajudarão a avaliar se você pode otimizar seu espaço de armazenamento com configuração adicional de disposição em camadas.

5 de março de 2023

Gerar um relatório de disposição em camadas para volumes

É possível fazer download de um relatório na página volumes de categorias para verificar o status de disposição em categorias de todos os volumes nos clusters que você está gerenciando. O BlueXP Tiering gera um arquivo .CSV que pode ser revisado e enviado para outras pessoas da sua empresa conforme necessário. ["Veja como fazer o download do relatório de disposição em camadas"](#).

6 de dezembro de 2022

Alterações no ponto de extremidade de acesso à Internet de saída do conector

Devido a uma alteração na disposição em camadas do BlueXP, você precisa alterar os seguintes pontos de extremidade do conector para uma operação de disposição em camadas bem-sucedida do BlueXP:

Endpoint antigo	Novo endpoint
https://cloudmanager.cloud.NetApp.com	https://api.BlueXP.NetApp.com
https://*.cloudmanager.cloud.NetApp.com	https://*.api.BlueXP.NetApp.com

Consulte a lista completa de pontos de extremidade do seu "AWS" "Google Cloud" ambiente de nuvem, ou "Azure".

6 de novembro de 2022

Arraste e solte para ativar a disposição em camadas para destinos adicionais

Se o destino de disposição em camadas do Azure Blob, Google Cloud Storage ou StorageGRID existir como um ambiente de trabalho no Canvas, você poderá arrastar seu ambiente de trabalho do ONTAP local para o destino para iniciar o assistente de configuração de disposição em categorias.

19 de setembro de 2022

Configure o AWS PrivateLink ao dispor em camadas no Amazon S3

Em versões anteriores, era muito demorado fornecer essa maneira segura de conectar seu cluster a um bucket do S3 por meio de um endpoint de VPC. Agora você pode seguir as etapas de pré-requisito para ["Configure seu sistema para uma conexão privada usando uma interface de endpoint VPC"](#) e, em seguida, selecionar o PrivateLink durante o assistente de configuração de categorização na página rede.

["Revise os requisitos e as etapas para categorizar dados inativos no Amazon S3"](#).

Arraste e solte para habilitar a disposição em camadas no Amazon S3

Se o destino de disposição em camadas do Amazon S3 existir como um ambiente de trabalho no Canvas, você poderá arrastar o ambiente de trabalho do ONTAP local para o destino para iniciar o assistente de configuração de disposição em categorias.

Escolha o comportamento de disposição em camadas ao remover o armazenamento de objetos espelhados

Ao remover o armazenamento de objetos espelhados de uma configuração do MetroCluster, você será perguntado se deseja remover o armazenamento de objetos principal também. Você pode optar por manter o armazenamento de objetos primário anexado ao agregado ou removê-lo.

3 de agosto de 2022

Configurar armazenamentos de objetos adicionais para outros agregados

A IU do Cloud Tiering adicionou um novo conjunto de páginas para a configuração de storage de objetos. Você pode adicionar novos armazenamentos de objetos, conectar vários armazenamentos de objetos a um agregado para espelhamento FabricPool, trocar os armazenamentos de objetos primário e espelhado, excluir conexões de armazenamento de objetos a agregados e muito mais. "[Saiba mais sobre a nova funcionalidade de armazenamento de objetos.](#)"

Suporte de licença para configurações MetroCluster

Agora, as licenças de disposição em camadas na nuvem podem ser compartilhadas com os clusters que estão nas configurações do MetroCluster. Você não precisa mais usar as licenças FabricPool obsoletas para esses cenários. Isso facilita o uso das licenças "flutuantes" do Cloud Tiering em mais de seus clusters. "[Veja como licenciar e configurar esses tipos de clusters.](#)"

Comece agora

Saiba mais sobre a disposição em camadas do BlueXP

O serviço de disposição em camadas BlueXP 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 do BlueXP pode reduzir custos no data center e permite que você alterne de um modelo CAPEX para um modelo OPEX.

O serviço de disposição em camadas do BlueXP 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 (quentes) permanecem na categoria local (agregados ONTAP on-premises), enquanto os dados inativos (frios) são movidos para a categoria de nuvem. Tudo isso preservando a eficiência de dados da ONTAP.

Originalmente compatível com sistemas AFF, FAS e ONTAP Select com agregados all-SSD, a partir do ONTAP 9.8, você pode categorizar dados de agregados que consistem em HDDs, além de SSDs de alta performance. "[Considerações e requisitos para usar o FabricPool](#)" Consulte para obter detalhes.

A disposição em camadas do BlueXP pode ser configurada para clusters de nó único, clusters configurados de HA, clusters em configurações de espelhamento de categorias e configurações de MetroCluster usando o espelhamento do FabricPool. As licenças de disposição em camadas do BlueXP são compartilhadas entre todos os clusters.

["Use a calculadora de TCO de disposição em camadas da BlueXP para ver quanto dinheiro você pode economizar"](#).

Caraterísticas

A disposição em camadas do BlueXP 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
- Você pode escolher a classe de storage/camada de acesso do fornecedor de nuvem padrão ou usar o gerenciamento de ciclo de vida para atribuir uma camada mais econômica a dados em camadas mais antigos
- Você pode criar conexões com armazenamentos de objetos adicionais que podem ser usados para outros agregados em seu cluster
- Usando a IU, você pode arrastar armazenamentos de objetos para um agregado para disposição em camadas e para espelhamento FabricPool
- 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, os encontrará na página clusters para ter uma visão

completa da disposição de dados em sua infraestrutura de nuvem híbrida

Para obter mais detalhes sobre o valor que a disposição em camadas do BlueXP fornece, ["Confira a página de disposição em categorias do BlueXP no site do BlueXP"](#).



Os sistemas Cloud Volumes ONTAP são somente leitura a partir da disposição em camadas do BlueXP. ["Você configurou a disposição em camadas para sistemas Cloud Volumes ONTAP a partir do ambiente de trabalho no BlueXP"](#).

Fornecedores de storage de objetos compatíveis

É possível categorizar dados inativos de um sistema ONTAP no local para os seguintes fornecedores de storage de objetos:

- Amazon S3
- Microsoft Azure Blob
- Google Cloud Storage
- NetApp StorageGRID
- Armazenamento de objetos compatível com S3 (por exemplo, MinIO)

As licenças de disposição em camadas do BlueXP também podem ser compartilhadas com os clusters que estão em camadas de dados no storage de objetos do IBM Cloud. A configuração do FabricPool deve ser configurada usando o Gerenciador de sistema ou a CLI do ONTAP, mas ["O licenciamento para esse tipo de configuração é concluído usando a disposição em camadas do BlueXP"](#).



É possível categorizar dados de volumes nas para a nuvem pública ou nuvens privadas, como o StorageGRID. Ao dispor em camadas os dados acessados por protocolos SAN, a NetApp recomenda o uso de nuvens privadas devido a considerações de conectividade.

Camadas de storage de objetos

Os clusters do ONTAP podem categorizar dados inativos em um único armazenamento de objetos ou em vários armazenamentos 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 compatíveis do AWS S3"](#)
- ["Saiba mais sobre os níveis de acesso Blob do Azure compatíveis"](#)
- ["Saiba mais sobre as classes de armazenamento compatíveis do Google Cloud"](#)

A disposição em camadas do BlueXP usa a classe de storage padrão/camada de acesso do fornecedor de nuvem para seus dados inativos. No entanto, você pode aplicar uma regra de ciclo de vida para que os dados transitem automaticamente da classe de storage padrão para outra classe de storage após um determinado número de dias. Isso pode ajudar a reduzir os custos, movendo dados muito inativos para um storage mais barato.



Não é possível selecionar regras de ciclo de vida para dados dispostos em camadas no storage compatível com StorageGRID ou S3.

Preços e licenças

Pague em categorias pelo BlueXP com uma subscrição com pagamento conforme o uso, uma subscrição anual, uma licença "traga sua própria disposição" em categorias da BlueXP ou uma combinação. 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"](#).

Como a disposição em camadas do BlueXP preserva as eficiências de storage do volume de origem, você paga os custos de storage de objetos do fornecedor de nuvem pelos dados em camadas após as eficiências de ONTAP (para o menor volume de dados após a aplicação de deduplicação e compactação).

teste gratuito de 30 dias

Se você não tiver uma licença de disposição em camadas do BlueXP, uma avaliação gratuita de 30 dias da disposição em camadas do BlueXP será iniciada quando você configurar a disposição em camadas no primeiro cluster. Após o término da avaliação gratuita de 30 dias, você precisará pagar pela disposição em camadas do BlueXP por meio de uma assinatura paga conforme o uso, uma assinatura anual, uma licença BYOL ou uma combinação.

Se a avaliação gratuita terminar e você não tiver assinado ou adicionado uma licença, o ONTAP não poderá mais classificar os dados inativos no storage de objetos. Todos os dados em camadas anteriores permanecem acessíveis, o que significa que você pode recuperar e usar esses dados. Quando recuperados, esses dados são movidos de volta para o nível de performance da nuvem.

Subscrição com pagamento conforme o uso

A disposição em camadas do BlueXP oferece licenciamento baseado no consumo em um modelo de pagamento conforme o uso. Depois de se inscrever no mercado do seu provedor de nuvem, você paga por GB pelos dados que estão dispostos em camadas - 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 trazer sua própria licença (BYOL):

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

Quando a avaliação terminar, você será cobrado por hora de acordo com a quantidade de dados categorizados.

- Se você categorizar mais dados do que o permitido pela sua licença BYOL, a categorização de dados continuará em sua assinatura com 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 pela sua assinatura paga conforme o uso durante a avaliação gratuita ou se não tiver excedido a licença BYOL em categorias do BlueXP.

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

Contrato anual

A disposição em camadas do BlueXP oferece um contrato anual ao categorizar dados inativos no Amazon S3 ou Azure. Está disponível em termos de 1, 2 ou 3 anos.

Atualmente, os contratos anuais não são compatíveis com a disposição em camadas no Google Cloud.

Traga sua própria licença

Traga sua própria licença comprando uma licença **BlueXP Tiering** da NetApp (anteriormente conhecida como uma licença de "disposição em camadas na nuvem"). Você pode comprar licenças de prazo de 1, 2 ou 3 anos e especificar qualquer quantidade de capacidade de disposição em camadas (começando no mínimo 10 TiB). A licença de disposição em camadas do BYOL BlueXP é uma licença *flutuante* que pode ser usada em vários clusters ONTAP locais. A capacidade de disposição em camadas total definida na sua licença de disposição em camadas do BlueXP pode ser usada por todos os clusters no local.

Depois de comprar uma licença de disposição em camadas do BlueXP, você precisará usar a carteira digital do BlueXP no BlueXP para adicionar a licença. ["Veja como usar uma licença BYOL em camadas do BlueXP"](#).

Como mencionado acima, recomendamos que você configure uma assinatura paga conforme o uso, mesmo que você tenha adquirido uma licença BYOL.

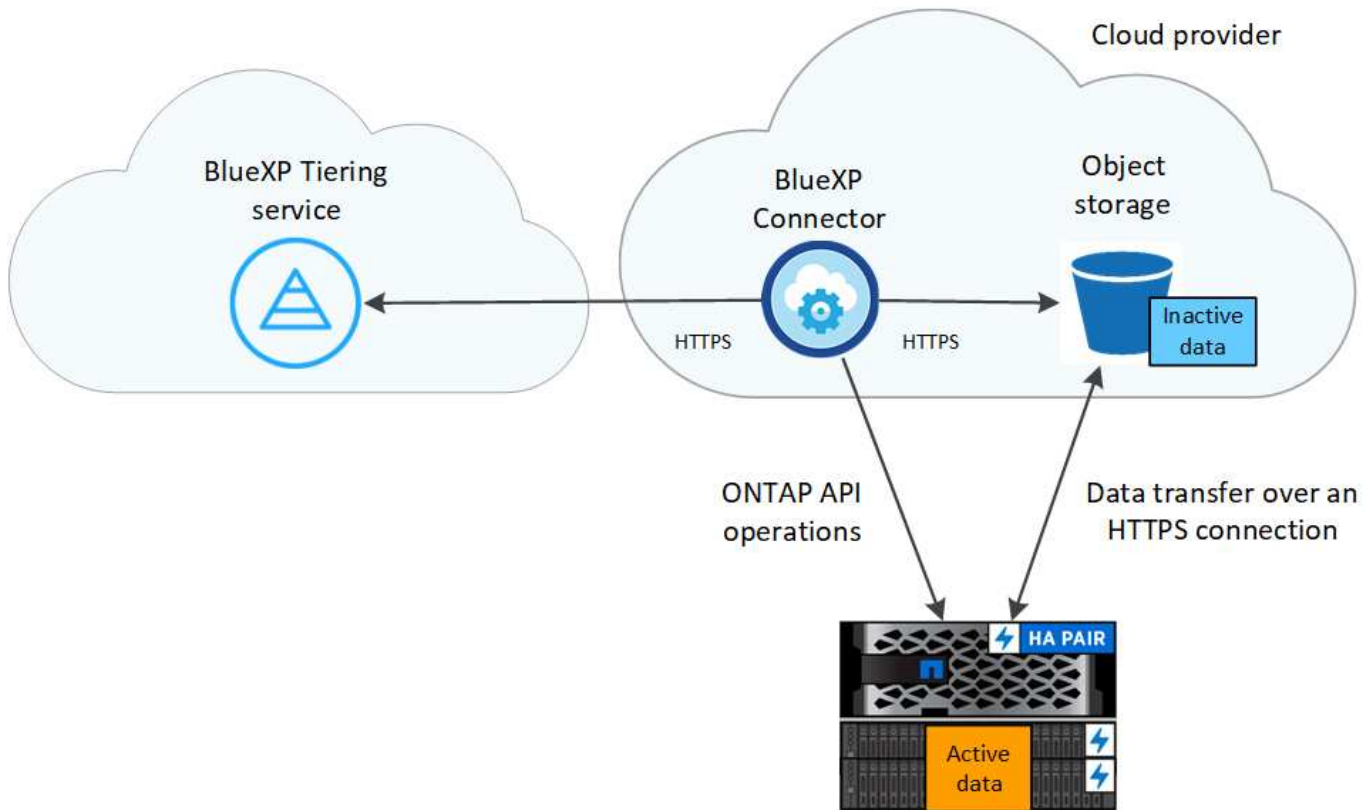


A partir de agosto de 2021, a antiga licença **FabricPool** foi substituída pela licença **disposição em camadas na nuvem**. ["Leia mais sobre como a licença de disposição em camadas do BlueXP é diferente da licença do FabricPool"](#).

Como funciona a disposição em camadas do BlueXP

A disposição em camadas do BlueXP é um serviço gerenciado por NetApp que usa a tecnologia FabricPool para categorizar automaticamente os dados inativos (frios) dos clusters ONTAP no local para o storage de objetos na nuvem pública ou privada. As ligações ao ONTAP ocorrem a partir de um conector.

A imagem a seguir mostra a relação entre cada componente:



Em um alto nível, a disposição em camadas do BlueXP funciona assim:

1. Descubra seu cluster no local com a BlueXP .
2. Configure a disposição em camadas fornecendo detalhes sobre o storage de objetos, incluindo o bucket/contêiner, uma classe de storage ou camada de acesso, e regras de ciclo de vida dos dados categorizados.
3. O BlueXP 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 a serem considerados inativos ([Políticas de disposição em camadas de volume](#) consulte).
6. Se você tiver aplicado uma regra de ciclo de vida aos dados em camadas (disponível apenas para alguns provedores), os dados em camadas mais antigos serão atribuídos a um nível mais econômico após um determinado número de dias.

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.

Você também pode ajustar o **período de resfriamento**. Esse é o número de dias em que os dados do usuário em um volume devem permanecer inativos antes de serem considerados "frios" e movidos para o storage de objetos. Para políticas de disposição em camadas que permitem ajustar o período de resfriamento, os valores válidos são de 2 a 183 dias ao usar o ONTAP 9.8 e posterior e de 2 a 63 dias para versões anteriores do ONTAP; 2 a 63 é a prática recomendada.

Nenhuma política (Nenhuma)

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



Os dados reaquecidos são gravados de volta ao nível de performance somente se houver espaço. Se a capacidade da categoria de performance estiver acima de 70% cheia, os blocos continuarão sendo acessados a partir da camada de nuvem.

Dados inativos do utilizador e instantâneos (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 os 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. Esta política está disponível a partir do ONTAP 9.4.

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 31, mas você pode ajustar esse número.



Os dados reaquecidos são gravados de volta ao nível de performance somente se houver espaço. Se a capacidade da categoria de performance estiver acima de 70% cheia, os blocos continuarão sendo acessados a partir 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.

- O backup e a recuperação do BlueXP são igualmente afetados por volumes definidos com uma política de disposição em camadas. "[Consulte considerações sobre a política de disposição em camadas com backup e recuperação do BlueXP](#)".

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.

Armazene dados no local na nuvem

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

Liberar espaço nos clusters do ONTAP no local ao dispor dados inativos em camadas no Amazon S3.

Início rápido

Comece rapidamente seguindo estes passos. Os detalhes de cada etapa são fornecidos nas seções a seguir deste tópico.

1

Identifique o método de configuração que você usará

Escolha se você conetará seu cluster do ONTAP local diretamente ao AWS S3 pela Internet pública ou se usará uma VPN ou o AWS Direct Connect e roteará o tráfego por meio de uma interface de endpoint VPC privada para o AWS S3.

[Consulte os métodos de ligação disponíveis.](#)

2

Prepare o conector BlueXP

Se você já tiver um conector implantado na AWS VPC ou no local, tudo estará pronto. Caso contrário, você precisará criar um conector para categorizar dados do ONTAP no storage AWS S3. Você também precisará personalizar as configurações de rede para o conector para que ele possa se conectar ao AWS S3.

[Consulte como criar um conector e como definir as definições de rede necessárias.](#)

3

Preparar seu cluster ONTAP no local

Descubra seu cluster ONTAP no BlueXP , verifique se o cluster atende aos requisitos mínimos e personalize as configurações de rede para que o cluster possa se conectar ao AWS S3.

[Veja como preparar seu cluster do ONTAP no local.](#)

4

Prepare o Amazon S3 como seu destino de disposição em camadas

Configure permissões para que o conetor crie e gerencie o bucket do S3. Você também precisará configurar permissões para o cluster do ONTAP no local para que ele possa ler e gravar dados no bucket do S3.

[Veja como configurar permissões para o conetor e para o cluster no local.](#)

5

Habilitar a disposição em camadas do BlueXP no sistema

Selecione um ambiente de trabalho local, clique em **Ativar** para o serviço de categorização e siga as instruções para categorizar dados no Amazon S3.

[Veja como habilitar a disposição em categorias para seus volumes.](#)

6

Configure o licenciamento

Após o término da avaliação gratuita, pague pela disposição em camadas do BlueXP por meio de uma assinatura com pagamento conforme o uso, uma licença BYOL em categorias da ONTAP BlueXP ou uma combinação de ambos:

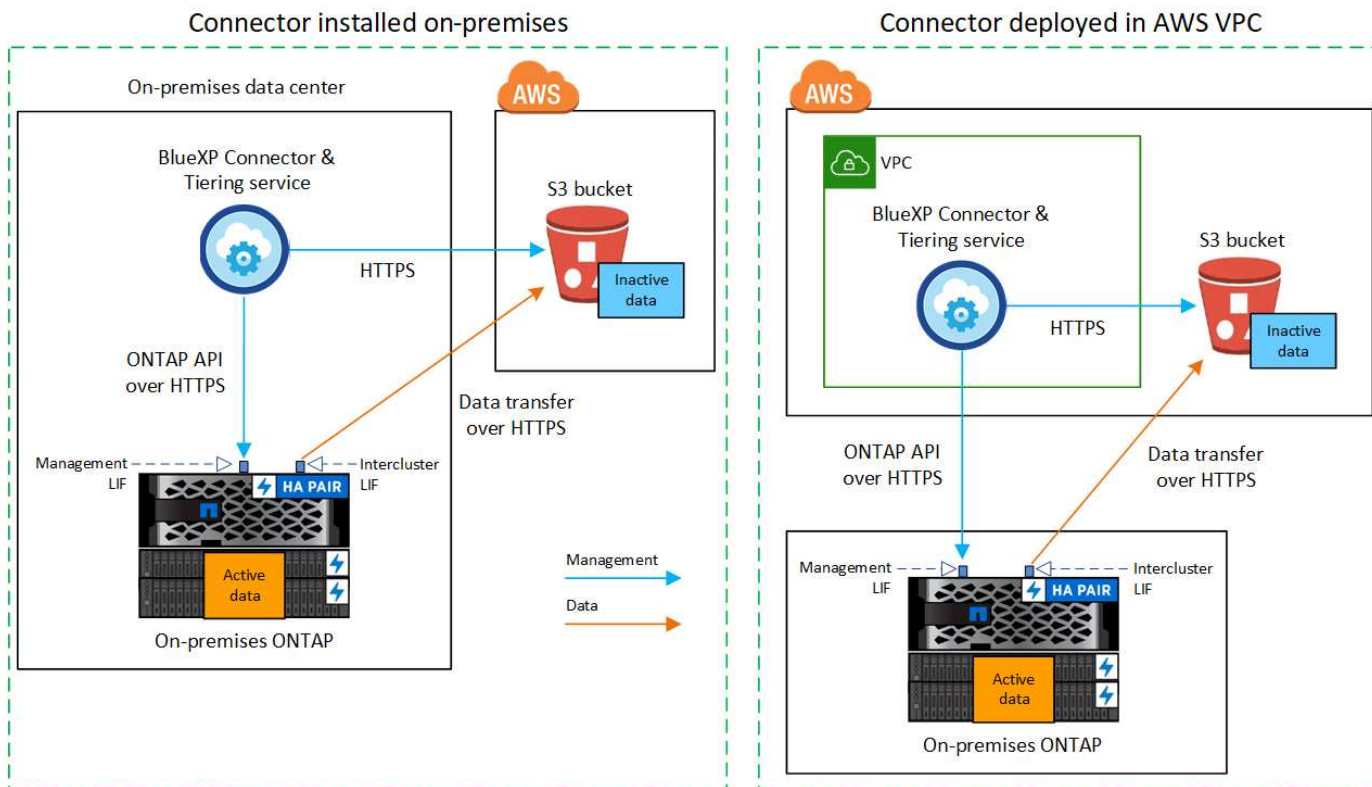
- Para se inscrever no AWS Marketplace, "[Vá para a oferta do mercado BlueXP](#) " clique em **Subscribe** e siga as instruções.
- Para pagar usando uma licença BYOL de disposição em camadas do BlueXP , envie um e-mail:ng-cloud-Tiering para NetApp.com?subject:Contact US if you need to purchase one] e, em seguida "[Adicione-o à sua conta a partir da carteira digital BlueXP](#) " , .

Diagramas de rede para opções de conexão

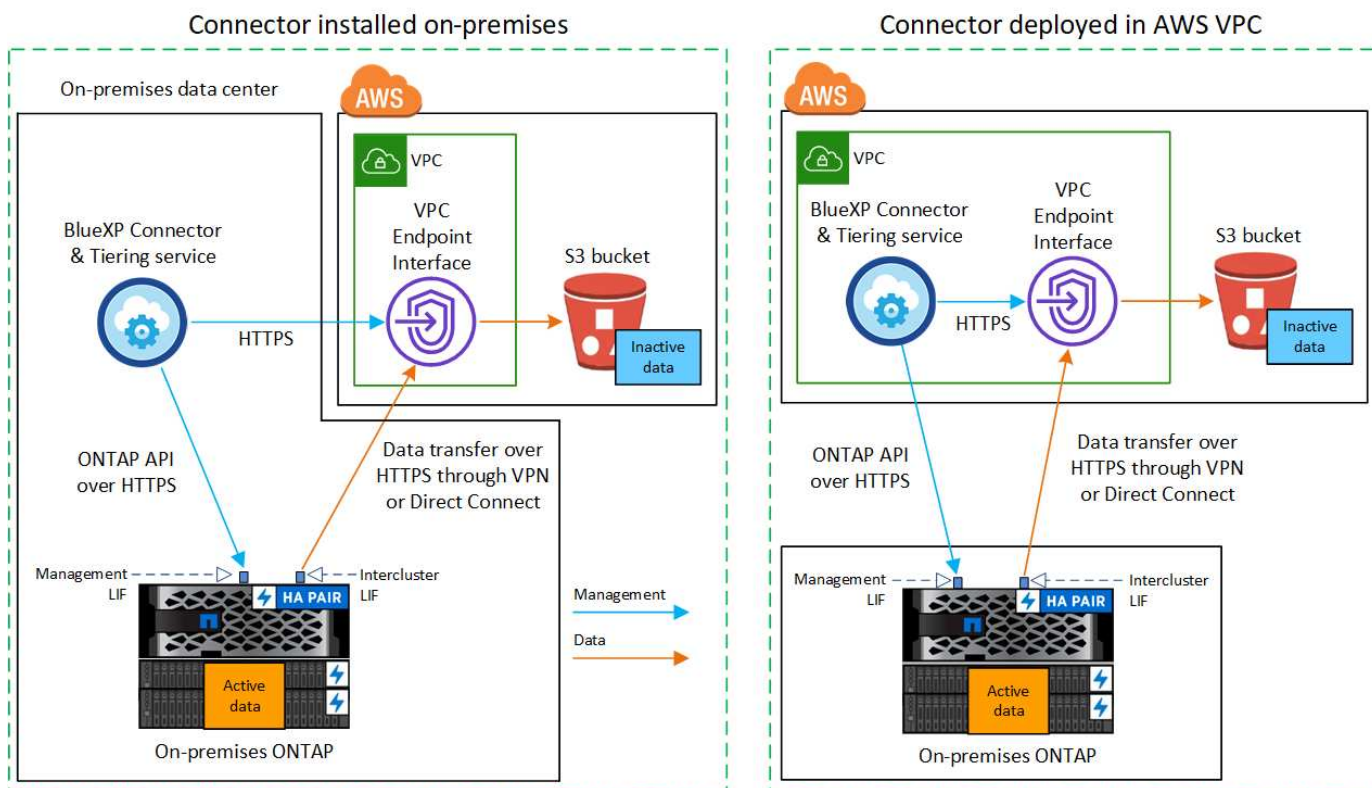
Há dois métodos de conexão que você pode usar ao configurar a disposição em camadas de sistemas ONTAP locais para o AWS S3.

- Conexão pública - Conecte diretamente o sistema ONTAP ao AWS S3 usando um endpoint S3 público.
- Conexão privada: Use uma VPN ou o AWS Direct Connect e encaminhe o tráfego por meio de uma interface VPC Endpoint que usa um endereço IP privado.

O diagrama a seguir mostra o método **public Connection** e as conexões que você precisa preparar entre os componentes. Você pode usar um conetor instalado no local ou um conetor implantado na VPC da AWS.



O diagrama a seguir mostra o método **private Connection** e as conexões que você precisa preparar entre os componentes. Você pode usar um conetor instalado no local ou um conetor implantado na VPC da AWS.



A comunicação entre um conetor e S3 destina-se apenas à configuração de armazenamento de objetos.

Prepare o conector

O conector BlueXP é o software principal para a funcionalidade BlueXP. Um conector é necessário para categorizar seus dados inativos do ONTAP.

Criação ou comutação de conectores

Se você já tiver um conector implantado na AWS VPC ou no local, tudo estará pronto. Caso contrário, você precisará criar um conector em qualquer um desses locais para categorizar dados do ONTAP no storage AWS S3. Não é possível usar um conector que seja implantado em outro provedor de nuvem.

- ["Saiba mais sobre conectores"](#)
- ["Implantação de um conector na AWS"](#)
- ["Instalando um conector em um host Linux"](#)

Requisitos de rede de conectores

- Certifique-se de que a rede onde o conector está instalado permite as seguintes ligações:
 - Uma conexão HTTPS pela porta 443 ao serviço de disposição em camadas do BlueXP e ao storage de objetos do S3 (["consulte a lista de endpoints"](#))
 - Uma conexão HTTPS pela porta 443 ao LIF de gerenciamento de cluster do ONTAP
- ["Certifique-se de que o conector tem permissões para gerenciar o bucket do S3"](#)
- 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 (uma conexão **privada**), será necessário habilitar uma interface de endpoint VPC para o S3. [Veja como configurar uma interface de endpoint de VPC.](#)

Prepare o cluster do ONTAP

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

Requisitos da ONTAP

Plataformas ONTAP compatíveis

- Ao usar o ONTAP 9.8 e posterior: É possível categorizar dados de sistemas AFF ou sistemas FAS com agregados all-SSD ou agregados all-HDD.
- Ao usar o ONTAP 9.7 e versões anteriores: É possível categorizar dados de sistemas AFF ou sistemas FAS com agregados all-SSD.

Versões de ONTAP compatíveis

- ONTAP 9.2 ou posterior
- O ONTAP 9.7 ou posterior é necessário se você planeja usar uma conexão do AWS PrivateLink para o armazenamento de objetos

Volumes e agregados compatíveis

O número total de volumes em que a disposição em camadas do BlueXP pode ser menor que o número de volumes no sistema ONTAP. Isso porque os volumes não podem ser dispostos em camadas de alguns agregados. Consulte a documentação do ONTAP para ["Funcionalidade ou recursos não suportados pelo FabricPool"](#).



A disposição em camadas do BlueXP é compatível com volumes FlexGroup a partir do ONTAP 9.5. A configuração funciona da mesma forma que qualquer outro volume.

Requisitos de rede de cluster

- O cluster requer uma conexão HTTPS de entrada do conector para o LIF de gerenciamento de cluster.

Não é necessária uma conexão entre o cluster e o serviço de disposição em camadas do BlueXP .

- É necessário um LIF entre clusters em cada nó do ONTAP que hospeda os volumes que você deseja categorizar. Essas LIFs entre clusters devem ser capazes de acessar o armazenamento de objetos.

O cluster inicia uma conexão HTTPS de saída pela porta 443 das LIFs entre clusters para o storage Amazon S3 para operações de disposição em camadas. O ONTAP lê e grava dados no storage de objetos e a partir dele. O storage de objetos nunca é iniciado, ele apenas responde.

- As LIFs entre clusters devem estar associadas ao *espaço_IPspace* que o ONTAP deve usar para se conectar ao armazenamento de objetos. "[Saiba mais sobre IPspaces](#)".

Ao configurar a disposição em camadas do BlueXP , você será solicitado a usar o espaço de IPspace. Você deve escolher o espaço IPspace ao qual essas LIFs estão associadas. Esse pode ser o espaço IPspace "padrão" ou um espaço IPspace personalizado que você criou.

Se você usa um IPspace diferente de "padrão", talvez seja necessário criar uma rota estática para obter acesso ao armazenamento de objetos.

Todas as LIFs entre clusters dentro do IPspace devem ter acesso ao armazenamento de objetos. Se você não puder configurar isso para o IPspace atual, precisará criar um IPspace dedicado onde todas as LIFs entre clusters tenham acesso ao armazenamento de objetos.

- Se você estiver usando um endpoint de interface VPC privada na AWS para a conexão S3, então, para que o HTTPS/443 seja usado, você precisará carregar o certificado de endpoint S3 no cluster do ONTAP. [Veja como configurar uma interface de endpoint de VPC e carregar o certificado S3](#).
- [Verifique se o cluster do ONTAP tem permissões para acessar o bucket do S3](#).

Descubra o seu cluster ONTAP no BlueXP

Você precisa descobrir seu cluster do ONTAP no local em BlueXP antes de começar a categorizar dados pouco acessados em categorias no storage de objetos. Você precisará saber o endereço IP de gerenciamento de cluster e a senha da conta de usuário admin para adicionar o cluster.

["Saiba como descobrir um cluster"](#).

Prepare seu ambiente AWS

Quando você configura a disposição de dados em categorias para um novo cluster, será perguntado se deseja que o serviço crie um bucket do S3 ou se deseja 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 na disposição em camadas do BlueXP . O cluster do ONTAP usa a chave de acesso para agrupar dados em camadas dentro e fora do S3.

Por padrão, o serviço de disposição em camadas cria o bucket para você. Se você quiser usar seu próprio bucket, crie um antes de iniciar o assistente de ativação em categorias e selecione esse bucket no assistente. "[Veja como criar buckets do S3 a partir do BlueXP](#)". O intervalo deve ser usado exclusivamente para

armazenar dados inativos de seus volumes - ele não pode ser usado para qualquer outro propósito. O balde S3 deve estar em a "[Região compatível com a disposição em camadas do BlueXP](#)".



Se você estiver planejando configurar a disposição em camadas do BlueXP para usar uma classe de storage de custo menor para a qual os dados em camadas serão transferidos após um determinado número de dias, não será necessário selecionar nenhuma regra de ciclo de vida ao configurar o bucket na sua conta da AWS. A disposição em camadas do BlueXP gerencia as transições de ciclo de vida.

Configure S3 permissões

Você precisará configurar dois conjuntos de permissões:

- Permissões para o conector para que ele possa criar e gerenciar o bucket do S3.
- Permissões para o cluster do ONTAP no local para que ele possa ler e gravar dados no bucket do S3.

Passos

1. Permissões do conector:

- Confirme que "[Estas permissões S3](#)" fazem parte da função do IAM que fornece permissões ao conector. Eles devem ter sido incluídos por padrão quando você implantou o conector pela primeira vez. Caso contrário, você precisará adicionar permissões ausentes. Consulte "[Documentação da AWS: Editando políticas do IAM](#)" para obter instruções.
- O bucket padrão que o BlueXP Tiering cria tem um prefixo de "pool de malha". Se você quiser usar um prefixo diferente para seu bucket, será necessário personalizar as permissões com o nome que deseja usar. Nas permissões do S3, você verá uma linha "Resource": ["arn:aws:s3:::fabric-pool*"]. Você precisará alterar o "pool de tecido" para o prefixo que deseja usar. Por exemplo, se você quiser usar "disposição em camadas-1" como prefixo para seus buckets, você alterará essa linha para "Resource": ["arn:aws:s3:::tiering-1*"].

Se você quiser usar um prefixo diferente para buckets que serão usados para clusters adicionais nessa mesma organização do BlueXP, poderá adicionar outra linha com o prefixo para outros buckets. Por exemplo:

```
"Resource": ["arn:aws:s3:::tiering-1*"]  
"Resource": ["arn:aws:s3:::tiering-2*"]
```

Se você estiver criando seu próprio bucket e não usar um prefixo padrão, você deve alterar essa linha para "Resource": ["arn:aws:s3:::*"] que qualquer bucket seja reconhecido. No entanto, isso pode expor todos os seus buckets em vez daqueles que você projetou para armazenar dados inativos dos seus volumes.

2. Permissões de cluster:

- Ao ativar o serviço, o assistente de categorização solicitará que você insira uma chave de acesso e uma chave secreta. Essas credenciais são passadas para o cluster do ONTAP para que o ONTAP possa categorizar dados no bucket do S3. Para isso, você precisará criar um usuário do IAM com as seguintes permissões:

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

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

3. Crie ou localize a chave de acesso.

A disposição em camadas do BlueXP passa a chave de acesso ao cluster do ONTAP. As credenciais não são armazenadas no serviço de disposição em camadas do BlueXP.

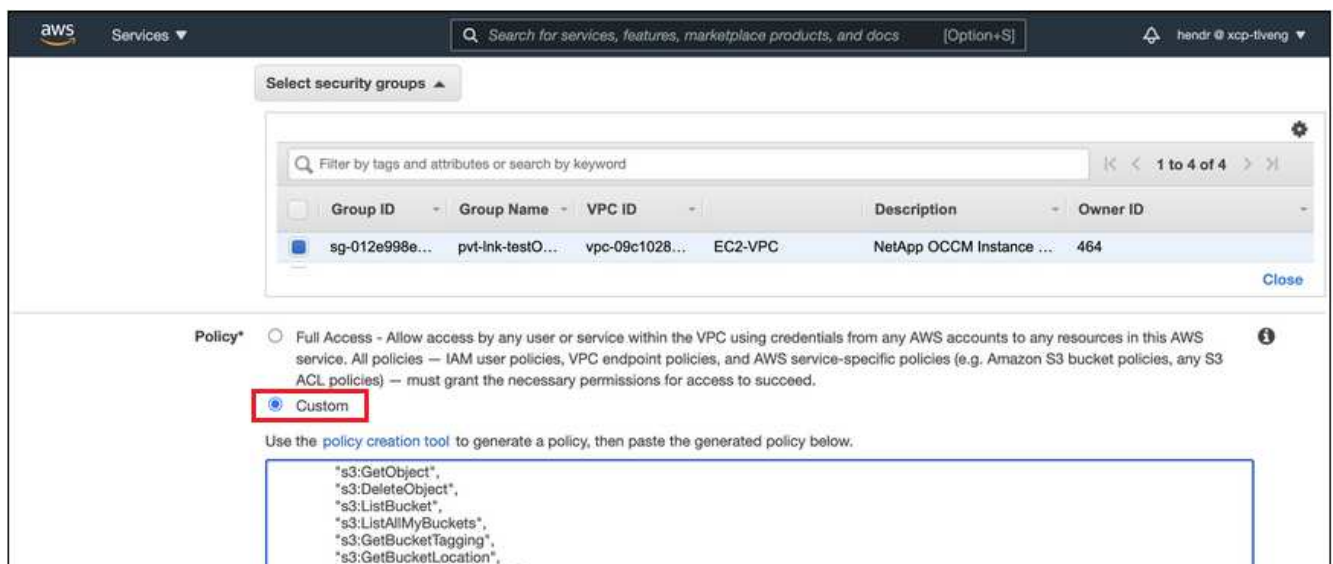
["Documentação da AWS: Gerenciando chaves de acesso para usuários do IAM"](#)

Configure seu sistema para uma conexão privada usando uma interface de endpoint VPC

Se você planeja usar uma conexão pública padrão à Internet, todas as permissões serão definidas pelo conector e não haverá mais nada que você precise fazer. Esse tipo de conexão é mostrado no [primeiro diagrama acima](#).

Se você quiser ter uma conexão mais segura pela Internet do data center local para a VPC, há uma opção para selecionar uma conexão do AWS PrivateLink no assistente de ativação de categorização. É necessário se você planeja usar uma VPN ou o AWS Direct Connect para conectar seu sistema local por meio de uma interface VPC Endpoint que use um endereço IP privado. Este tipo de ligação é apresentado no [segundo diagrama acima](#).

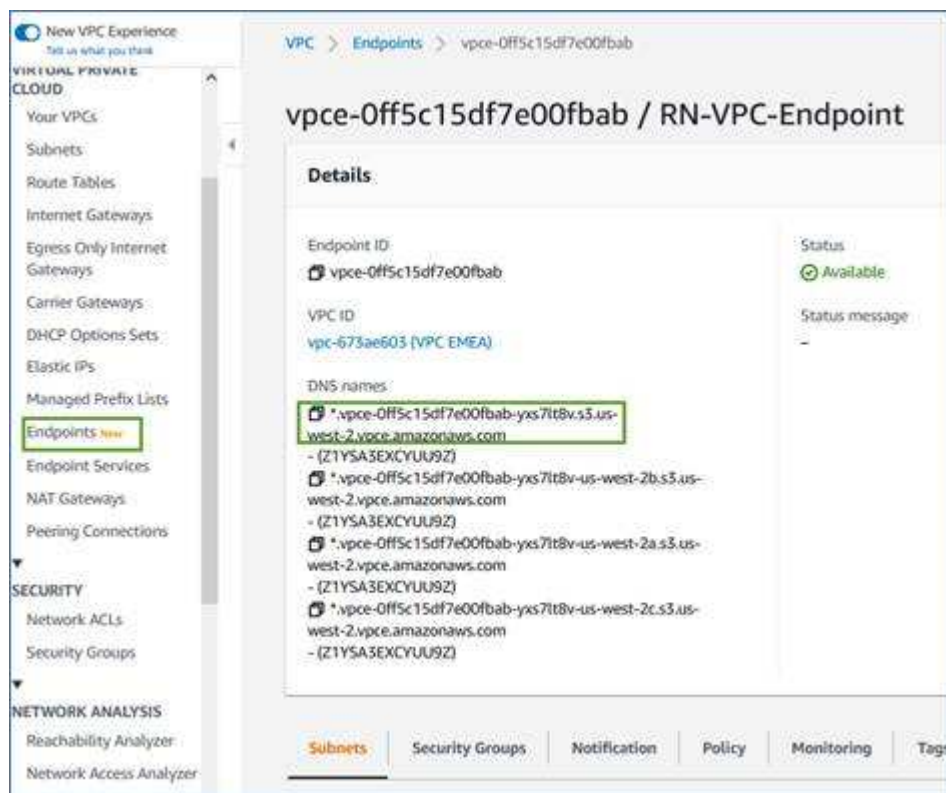
1. Crie uma configuração de endpoint de interface usando o console Amazon VPC ou a linha de comando. ["Veja detalhes sobre como usar o AWS PrivateLink para Amazon S3"](#).
2. Modifique a configuração do grupo de segurança associada ao conector BlueXP. Você deve alterar a política para "Personalizado" (de "Acesso total"), e você deve [Adicione as permissões de conector S3 necessárias](#), como mostrado anteriormente.



Se você estiver usando a porta 80 (HTTP) para comunicação com o endpoint privado, você está tudo definido. Você pode habilitar a disposição em camadas do BlueXP no cluster agora.

Se você estiver usando a porta 443 (HTTPS) para comunicação com o endpoint privado, copie o certificado do endpoint VPC S3 e adicione-o ao cluster do ONTAP, conforme mostrado nas próximas 4 etapas.

3. Obtenha o nome DNS do endpoint no Console AWS.



4. Obtenha o certificado do endpoint VPC S3. Você faz isso "Fazer login na VM que hospeda o BlueXP Connector" executando o seguinte comando. Ao inserir o nome DNS do endpoint, adicione "bucket" ao início, substituindo o "*":

```
[ec2-user@ip-10-160-4-68 ~]$ openssl s_client -connect bucket.vpce-0ff5c15df7e00fbab-yxs7lt8v.s3.us-west-2.vpce.amazonaws.com:443 -showcerts
```

5. A partir da saída deste comando, copie os dados para o certificado S3 (todos os dados entre, e incluindo, as tags DE CERTIFICADO DE início / FIM):

```
Certificate chain
0 s:/CN=s3.us-west-2.amazonaws.com`
   i:/C=US/O=Amazon/OU=Server CA 1B/CN=Amazon
-----BEGIN CERTIFICATE-----
MIIM6zCCC9OgAwIBAgIQA7MGJ4FaD8R8uL0KR3oltTANBgkqhkiG9w0BAQsFADBG
...
...
GqvbOz/oO2NWLLFCqI+xmkLcMiPrZy+/6Af+HH2mLCM4EsI2b+IpBmPkriWnnxo=
-----END CERTIFICATE-----
```

6. Faça login na CLI do cluster do ONTAP e aplique o certificado copiado usando o seguinte comando (substitua o nome da VM de storage):

```
cluster1::> security certificate install -vserver <svm_name> -type
server-ca
Please enter Certificate: Press <Enter> when done
```

Categorize os 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.

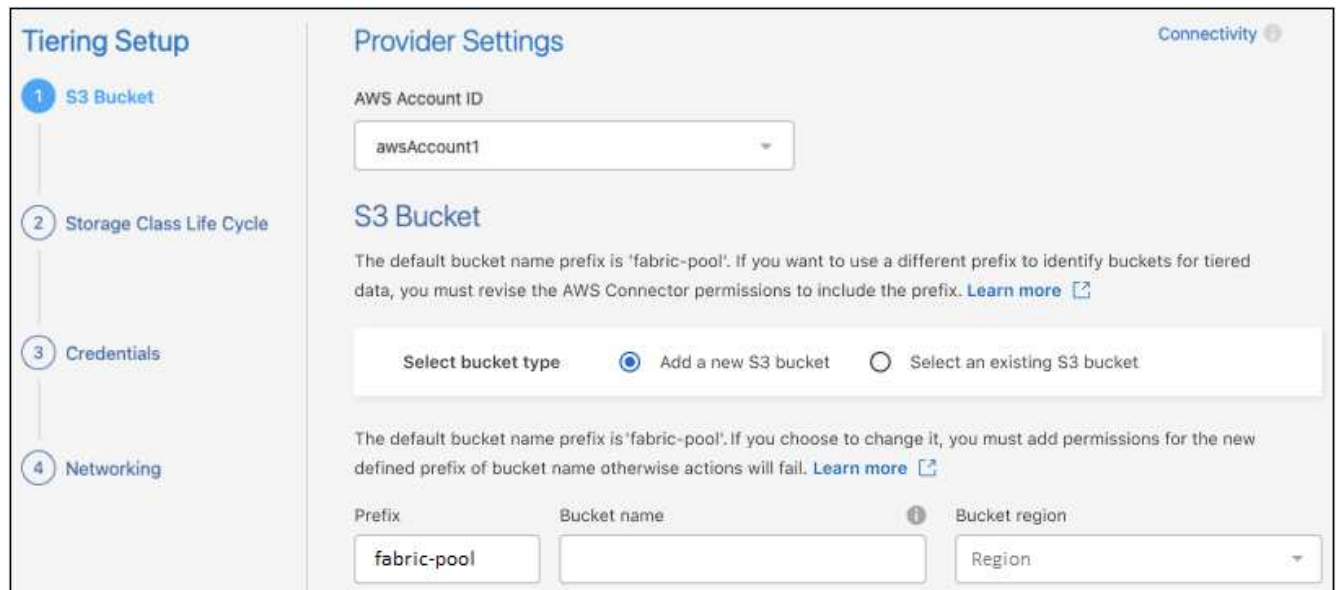
Passos

1. Selecione o ambiente de trabalho do ONTAP no local.
2. Clique em **Enable** para o serviço de categorização no painel direito.

Se o destino de disposição em camadas do Amazon S3 existir como um ambiente de trabalho no Canvas, você poderá arrastar o cluster para o ambiente de trabalho para iniciar o assistente de configuração.



3. **Definir Nome do armazenamento de objetos:** Insira um nome para este armazenamento de objetos. Deve ser exclusivo de qualquer outro storage de objetos que você esteja usando com agregados nesse cluster.
4. **Selecione o provedor:** Selecione **Amazon Web Services** e clique em **continuar**.



5. Preencha as seções na página **Configuração de categorias:**
 - a. **S3 Bucket:** Adicione um novo bucket S3 ou selecione um bucket S3 existente, selecione a região do bucket e clique em **Continue**.

Ao usar um conector no local, você deve inserir o ID da conta da AWS que fornece acesso ao bucket do S3 existente ou ao novo bucket do S3 que será criado.

O prefixo *Fabric-pool* é usado por padrão 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 S3 *Fabric-pool-AFF1*, onde *AFF1* é o nome do cluster. Você também pode definir o prefixo para os buckets usados na disposição em camadas. Certifique-se de que você tem permissões da AWS que reconhecem qualquer prefixo personalizado que você

planeja usar.

- b. * Classe de storage*: A disposição em camadas do BlueXP gerencia as transições de ciclo de vida dos dados em camadas. Os dados começam na classe *Standard*, mas você pode criar uma regra para aplicar uma classe de armazenamento diferente aos dados após um determinado número de dias.

Selecione a classe de armazenamento S3 para a qual você deseja transferir os dados em camadas e o número de dias antes que os dados sejam atribuídos a essa classe e clique em **continuar**. Por exemplo, a captura de tela abaixo mostra que os dados em camadas são atribuídos à classe *Standard-IA* da classe *Standard* após 45 dias no armazenamento de objetos.

Se você escolher **manter dados nesta classe de armazenamento**, os dados permanecerão na classe de armazenamento *Standard* e nenhuma regra será aplicada. "[Consulte classes de armazenamento suportadas](#)".

Storage Class Life Cycle Management Connectivity ⓘ

We'll move the tiered data through the storage classes that you include in the life cycle.
[Learn more about Amazon S3 storage classes.](#)

STORAGE CLASS SETUP ⓘ

Standard

Move data from Standard to Standard-IA after days in object store

Keep data in this storage class

↓

No Time Limit

- Standard-IA
- Intelligent-Tiering
- One Zone-IA
- Glacier Instant Retrieval

Observe que a regra de ciclo de vida é aplicada a todos os objetos no intervalo selecionado.

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

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

- d. **Rede**: Insira os detalhes da rede e clique em **continuar**.


Selecione o espaço de IPspace no cluster do ONTAP onde residem os volumes que você deseja categorizar. As LIFs entre clusters para esse IPspace devem ter acesso de saída à Internet para que possam se conectar ao armazenamento de objetos do seu provedor de nuvem.

Opcionalmente, escolha se você usará um AWS PrivateLink que você configurou anteriormente.

Consulte as informações de configuração acima. Uma caixa de diálogo é exibida para ajudar a guiá-lo através da configuração do endpoint.

Você também pode definir a largura de banda de rede disponível para carregar dados inativos para armazenamento de objetos definindo a "taxa de transferência máxima". Selecione o botão de opção **Limited** e insira a largura de banda máxima que pode ser usada ou selecione **Unlimited** para indicar que não há limite.

6. Na página *volumes de nível*, selecione os volumes para os quais você deseja configurar a disposição em categorias e inicie a página Diretiva de disposição em categorias:

- Para selecionar todos os volumes, marque a caixa na linha de título (Volume Name) e clique em **Configurar volumes**.
- Para selecionar vários volumes, marque a caixa para cada volume (Volume_1) e clique em **Configurar volumes**.
- Para selecionar um único volume, clique na linha (ou  ícone) do volume.


<input checked="" type="checkbox"/>	Volume Name	Aggregate/s Name	SVM Name	Node/s Name	Volume Size	Snapshot Size	Cold Data...	Tier Status	Tiering Policy	Used Size
<input type="checkbox"/>	volume_1	aggr-1	svm_1	volume_1_node	20 TB	0 B	10 TB 10 %	Not Tiered Volume	No Policy	10 TB
<input checked="" type="checkbox"/>	volume_2	aggr-1	svm_1	volume_2_node	15 TB	205 GB	2.8 TB 70 %	Not Tiered Volume	No Policy	4 TB
<input checked="" type="checkbox"/>	volume_3	aggr-1	svm_1	volume_3_node	8 TB	0 B	716.8 GB 70 %	Not Tiered Volume	No Policy	1 TB
<input type="checkbox"/>	volume_4	aggr-1	svm_1	volume_4_node	3 TB	3 GB	35 GB 70 %	Not Tiered Volume	No Policy	50 GB

7. Na caixa de diálogo *Política de disposição em camadas*, selecione uma política de disposição em camadas, ajuste opcionalmente os dias de resfriamento para os volumes selecionados e clique em **aplicar**.

"Saiba mais sobre as políticas de disposição em camadas de volume e os dias de resfriamento".

Select volume tiering policy

The policy is applied to the volume, or volumes, you selected in the previous page.

 Volume_1
● Online

5 TiB
Volume size

512 GiB | 25%
Cold data

0 Bytes
Snapshot size

10 TiB
Used size

Select tiering policy

No policy Cold snapshots Cold user data & snapshots All user data

Adjust cooling days 62 Days

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 assinar o serviço de disposição em camadas do BlueXP".

Você pode revisar informações sobre os dados ativos e inativos no cluster. "[Saiba mais sobre como gerenciar suas configurações de disposição em camadas](#)".

Também é possível criar storage de objetos adicional nos casos em que você pode querer categorizar dados de certos agregados em um cluster para armazenamentos de objetos diferentes. Ou se você planeja usar o espelhamento do FabricPool onde seus dados em camadas são replicados para um armazenamento de objetos adicional. "[Saiba mais sobre como gerenciar armazenamentos de objetos](#)".

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

Liberar espaço nos clusters do ONTAP no local ao dispor dados inativos em camadas no storage de Blob do Azure.

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 storage Azure Blob

Você precisa do seguinte:

- Um cluster do ONTAP no local que executa o ONTAP 9.4 ou posterior e tem uma conexão HTTPS com o storage Blob do Azure. "[Saiba como descobrir um cluster](#)".
- Um conector instalado em um Azure VNet ou em suas instalações.
- Rede para um conector que habilita uma conexão HTTPS de saída ao cluster do ONTAP no data center, ao storage do Azure e ao serviço de disposição em camadas do BlueXP .

2

Configurar a disposição em camadas

No BlueXP , selecione um ambiente de trabalho do ONTAP local, clique em **Ativar** para o serviço de disposição em camadas e siga as instruções para categorizar dados no armazenamento de Blobs do Azure.

3

Configure o licenciamento

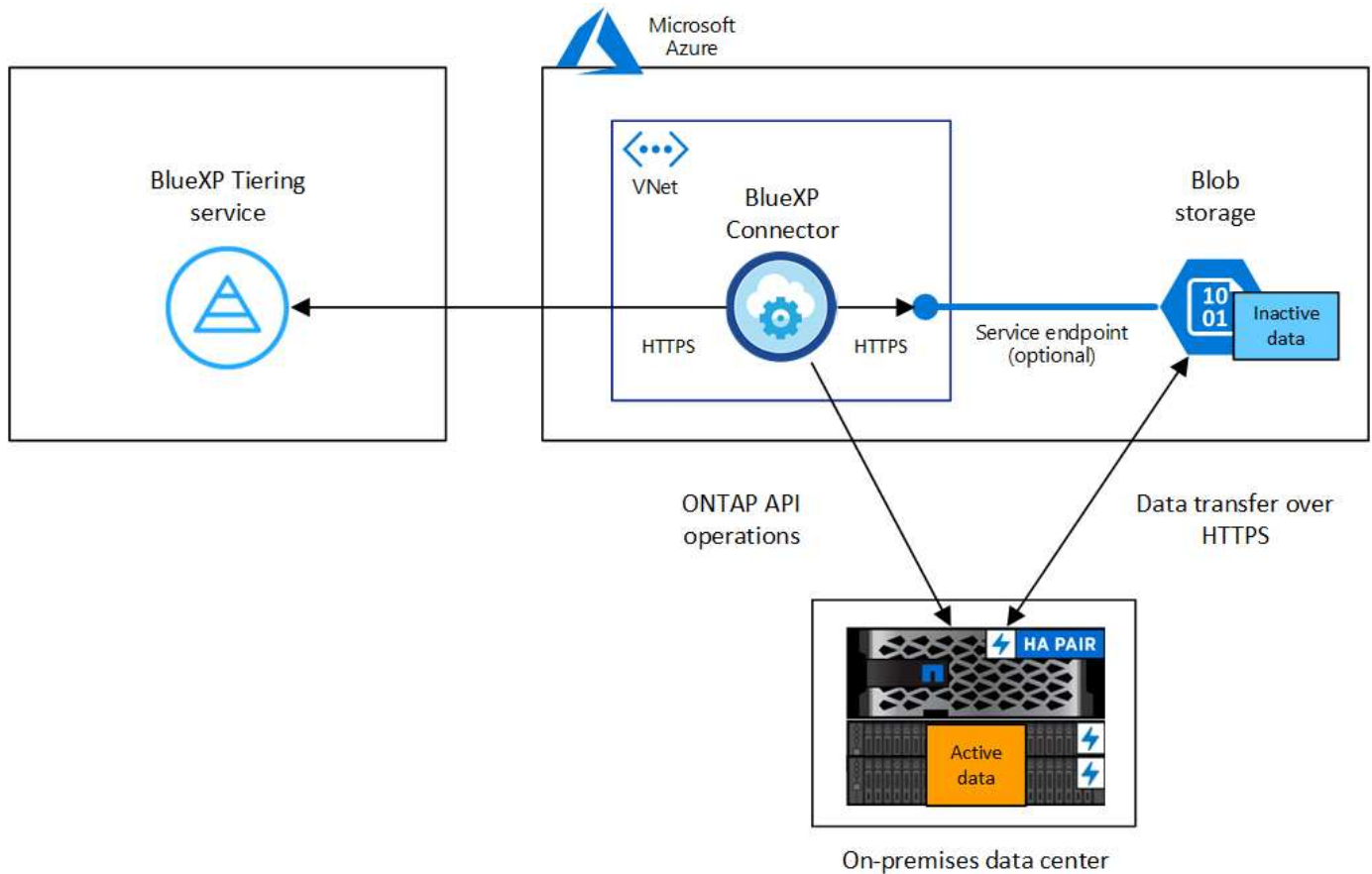
Após o término da avaliação gratuita, pague pela disposição em camadas do BlueXP por meio de uma assinatura com pagamento conforme o uso, uma licença BYOL em categorias da ONTAP BlueXP ou uma combinação de ambos:

- Para se inscrever no Azure Marketplace, "[Vá para a oferta do mercado BlueXP](#) " clique em **Subscribe** e siga as instruções.
- Para pagar usando uma licença BYOL de disposição em camadas do BlueXP , envie um e-mail:ng-cloud-Tiering para NetApp.com?subject:Contact US if you need to purchase one] e, em seguida "[Adicione-o à sua conta a partir da carteira digital BlueXP](#) " , .

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. O conector pode residir no local, em vez da nuvem.

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

- Ao usar o ONTAP 9.8 e posterior: É possível categorizar dados de sistemas AFF ou sistemas FAS com agregados all-SSD ou agregados all-HDD.
- Ao usar o ONTAP 9.7 e versões anteriores: É possível categorizar dados de sistemas AFF ou sistemas FAS com agregados all-SSD.

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. Mas fazer isso é a melhor prática recomendada.

- Uma conexão de entrada é necessária a partir do conector, que pode residir em um Azure VNet ou em suas instalações.

Não é necessária uma conexão entre o cluster e o serviço de disposição em camadas do BlueXP .

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

Quando você configura a disposição de dados em categorias, o BlueXP Tiering solicita que você use o espaço de 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. Saiba mais sobre ["LIFs"](#) e ["IPspaces"](#).

Volumes e agregados compatíveis

O número total de volumes em que a disposição em camadas do BlueXP pode ser menor que o número de volumes no sistema ONTAP. Isso porque os volumes não podem ser dispostos em camadas de alguns agregados. Consulte a documentação do ONTAP para ["Funcionalidade ou recursos não suportados pelo FabricPool"](#).



A disposição em camadas do BlueXP é compatível com volumes FlexGroup, a partir do ONTAP 9.5. A configuração funciona da mesma forma que qualquer outro volume.

Descobrimo um cluster ONTAP

Você precisa criar um ambiente de trabalho ONTAP no local no BlueXP antes de começar a separar em categorias os dados inativos.

["Saiba como descobrir um cluster"](#).

Criação ou comutação de conectores

Um conector é necessário para categorizar dados na nuvem. Ao categorizar dados no storage Blob do Azure, você pode usar um conector que esteja em um Azure VNet ou no seu local. Você precisará criar um novo conector ou garantir que o conector selecionado atualmente reside no Azure ou no local.

- ["Saiba mais sobre conectores"](#)
- ["Implantando um conector no Azure"](#)
- ["Instalando um conector em um host Linux"](#)

Verifique se você tem as permissões de conector necessárias

Se você criou o conector usando o BlueXP versão 3.9.25 ou superior, então você está pronto. A função personalizada que fornece as permissões de que um conector precisa para gerenciar recursos e processos dentro de sua rede Azure será configurada por padrão. Consulte a ["permissões de função personalizadas necessárias"](#) e ["Permissões específicas necessárias para a disposição em camadas do BlueXP"](#) a .

Se você criou o conector usando uma versão anterior do BlueXP , precisará editar a lista de permissões da conta do Azure para adicionar permissões ausentes.

Preparar a rede para o conetor

Certifique-se de que o conetor tem as ligações de rede necessárias. Um conetor pode ser instalado no local ou no Azure.

Passos

1. Certifique-se de que a rede onde o conetor está instalado permite as seguintes ligações:
 - Uma conexão HTTPS pela porta 443 ao serviço de disposição em camadas do BlueXP e ao storage de objetos Blob do Azure ("[consulte a lista de endpoints](#)")
 - Uma conexão HTTPS pela porta 443 ao LIF de gerenciamento de cluster 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 conetor e o armazenamento Blob permaneça na sua rede privada virtual.

Preparando o armazenamento Azure Blob

Ao configurar a disposição em camadas, você precisa identificar o grupo de recursos que deseja usar e a conta de storage e o contêiner do Azure que pertencem ao grupo de recursos. Uma conta de storage permite que o BlueXP Tiering autentique e acesse o contêiner de Blob usado para categorização de dados.

A disposição em camadas do BlueXP é compatível com a disposição em camadas em qualquer conta de storage em qualquer região que possa ser acessada pelo conetor.

A disposição em camadas do BlueXP é compatível apenas com os tipos de contas de storage de uso geral v2 e Blob de bloco Premium.



Se você estiver planejando configurar a disposição em camadas do BlueXP para usar um nível de acesso de custo mais baixo para o qual seus dados em camadas serão transferidos após um determinado número de dias, não será necessário selecionar nenhuma regra de ciclo de vida ao configurar o contêiner em sua conta do Azure. A disposição em camadas do BlueXP gerencia as transições de ciclo de vida.

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.

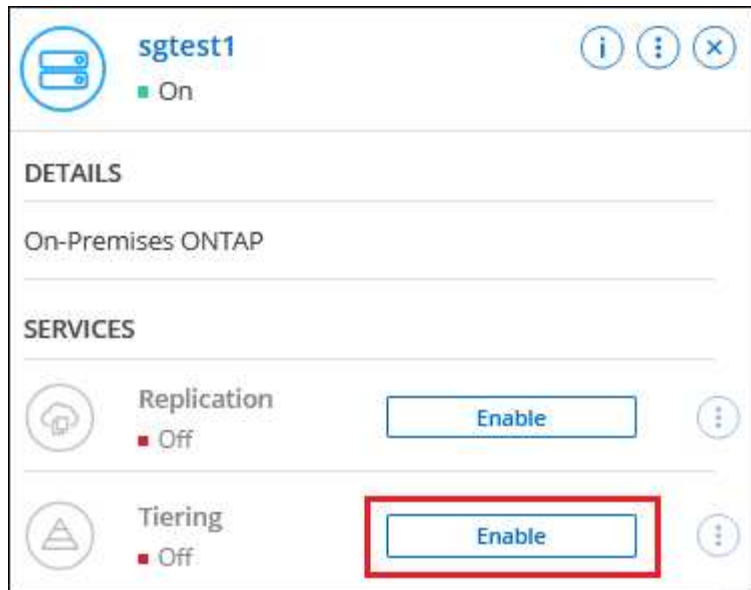
O que você vai precisar

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

Passos

1. Selecione o ambiente de trabalho do ONTAP no local.
2. Clique em **Enable** para o serviço de categorização no painel direito.

Se o destino de categorização de Blob do Azure existir como um ambiente de trabalho no Canvas, você poderá arrastar o cluster para o ambiente de trabalho do Blob do Azure para iniciar o assistente de configuração.



3. **Definir Nome do armazenamento de objetos:** Insira um nome para este armazenamento de objetos. Deve ser exclusivo de qualquer outro storage de objetos que você esteja usando com agregados nesse cluster.
4. **Selecione Fornecedor:** Selecione **Microsoft Azure** e clique em **continuar**.
5. Conclua as etapas nas páginas **Create Object Storage**:

- 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 e clique em **continuar**.

Ao usar um conector no local, você deve inserir a assinatura do Azure que fornece acesso ao grupo de recursos.

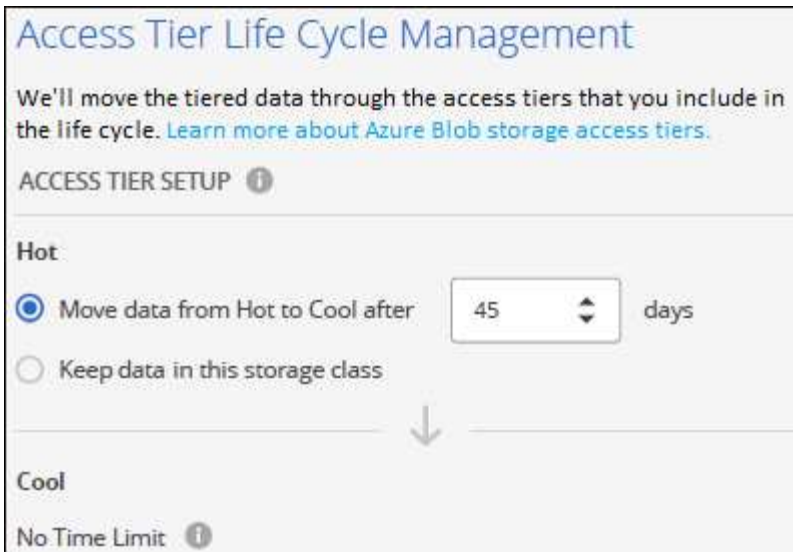
- b. **Recipiente Azure:** Selecione o botão de opção para adicionar um novo contentor Blob a uma conta de armazenamento ou para usar um contentor existente. Em seguida, selecione a conta de armazenamento e escolha o contentor existente ou insira o nome do novo contentor. Em seguida, clique em **continuar**.

As contas de armazenamento e contentores que aparecem nesta etapa pertencem ao grupo de recursos selecionado na etapa anterior.

- c. **Ciclo de vida da camada de acesso:** A disposição em camadas do BlueXP gerencia as transições de ciclo de vida de seus dados em camadas. Os dados começam na classe *Hot*, mas você pode criar uma regra para aplicar a classe *Cool* aos dados após um determinado número de dias.

Selecione o nível de acesso para o qual você deseja transferir os dados em camadas e o número de dias antes que os dados sejam atribuídos a esse nível e clique em **continuar**. Por exemplo, a captura de tela abaixo mostra que os dados em camadas são atribuídos à classe *Cool* da classe *Hot* após 45 dias no armazenamento de objetos.

Se você escolher **manter dados neste nível de acesso**, os dados permanecerão no nível *Hot* Access e nenhuma regra será aplicada. "[Consulte níveis de acesso compatíveis](#)".




Observe que a regra de ciclo de vida é aplicada a todos os contentores blob na conta de armazenamento selecionada.

- 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 do BlueXP possa configurar uma conexão do ONTAP ao storage de objetos do seu provedor de nuvem.

Você também pode definir a largura de banda de rede disponível para carregar dados inativos para armazenamento de objetos definindo a "taxa de transferência máxima". Selecione o botão de opção **Limited** e insira a largura de banda máxima que pode ser usada ou selecione **Unlimited** para indicar que não há limite.

6. Na página *volumes de nível*, selecione os volumes para os quais você deseja configurar a disposição em categorias e inicie a página Diretiva de disposição em categorias:

- Para selecionar todos os volumes, marque a caixa na linha de título (Volume Name) e clique em **Configurar volumes**.
- Para selecionar vários volumes, marque a caixa para cada volume (Volume_1) e clique em **Configurar volumes**.
- Para selecionar um único volume, clique na linha (ou  ícone) do volume.

<input checked="" type="checkbox"/>	Volume Name	Aggregate/s Name	SVM Name	Node/s Name	Volume Size	Snapshot Size	Cold Data...	Tier Status	Tiering Policy	Used Size
<input type="checkbox"/>	volume_1	aggr-1	svm_1	volume_1_node	20 TB	0 B	10 TB 10 %	Not Tiered Volume	No Policy	10 TB
<input checked="" type="checkbox"/>	volume_2	aggr-1	svm_1	volume_2_node	15 TB	205 GB	2.8 TB 70 %	Not Tiered Volume	No Policy	4 TB
<input checked="" type="checkbox"/>	volume_3	aggr-1	svm_1	volume_3_node	8 TB	0 B	716.8 GB 70 %	Not Tiered Volume	No Policy	1 TB
<input type="checkbox"/>	volume_4	aggr-1	svm_1	volume_4_node	3 TB	3 GB	35 GB 70 %	Not Tiered Volume	No Policy	50 GB

7. Na caixa de diálogo *Política de disposição em camadas*, selecione uma política de disposição em camadas, ajuste opcionalmente os dias de resfriamento para os volumes selecionados e clique em **aplicar**.

"Saiba mais sobre as políticas de disposição em camadas de volume e os dias de resfriamento".

Select volume tiering policy

The policy is applied to the volume, or volumes, you selected in the previous page.

Volume_1
● Online

5 TiB
Volume size

512 GiB | 25%
Cold data ⓘ

0 Bytes
Snapshot size ⓘ

10 TiB
Used size ⓘ

Select tiering policy

No policy Cold snapshots ⓘ Cold user data & snapshots ⓘ All user data ⓘ

Adjust cooling days ⓘ 62 Days

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 assinar o serviço de disposição em camadas do BlueXP".

Você pode revisar informações sobre os dados ativos e inativos no cluster. "Saiba mais sobre como gerenciar suas configurações de disposição em camadas".

Também é possível criar storage de objetos adicional nos casos em que você pode querer categorizar dados de certos agregados em um cluster para armazenamentos de objetos diferentes. Ou se você planeja usar o espelhamento do FabricPool onde seus dados em camadas são replicados para um armazenamento de objetos adicional. "Saiba mais sobre como gerenciar armazenamentos de objetos".

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

Liberar espaço nos clusters do ONTAP no local ao categorizar dados inativos no Google Cloud Storage.

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 cluster ONTAP no local que executa o ONTAP 9.6 ou posterior e tem uma conexão HTTPS com o Google Cloud Storage. "Saiba como descobrir um cluster".
- 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 do BlueXP .

2

Configurar a disposição em camadas

No BlueXP , selecione um ambiente de trabalho local, clique em **Ativar** para o serviço de categorização e siga as instruções para categorizar dados no Google Cloud Storage.

3

Configure o licenciamento

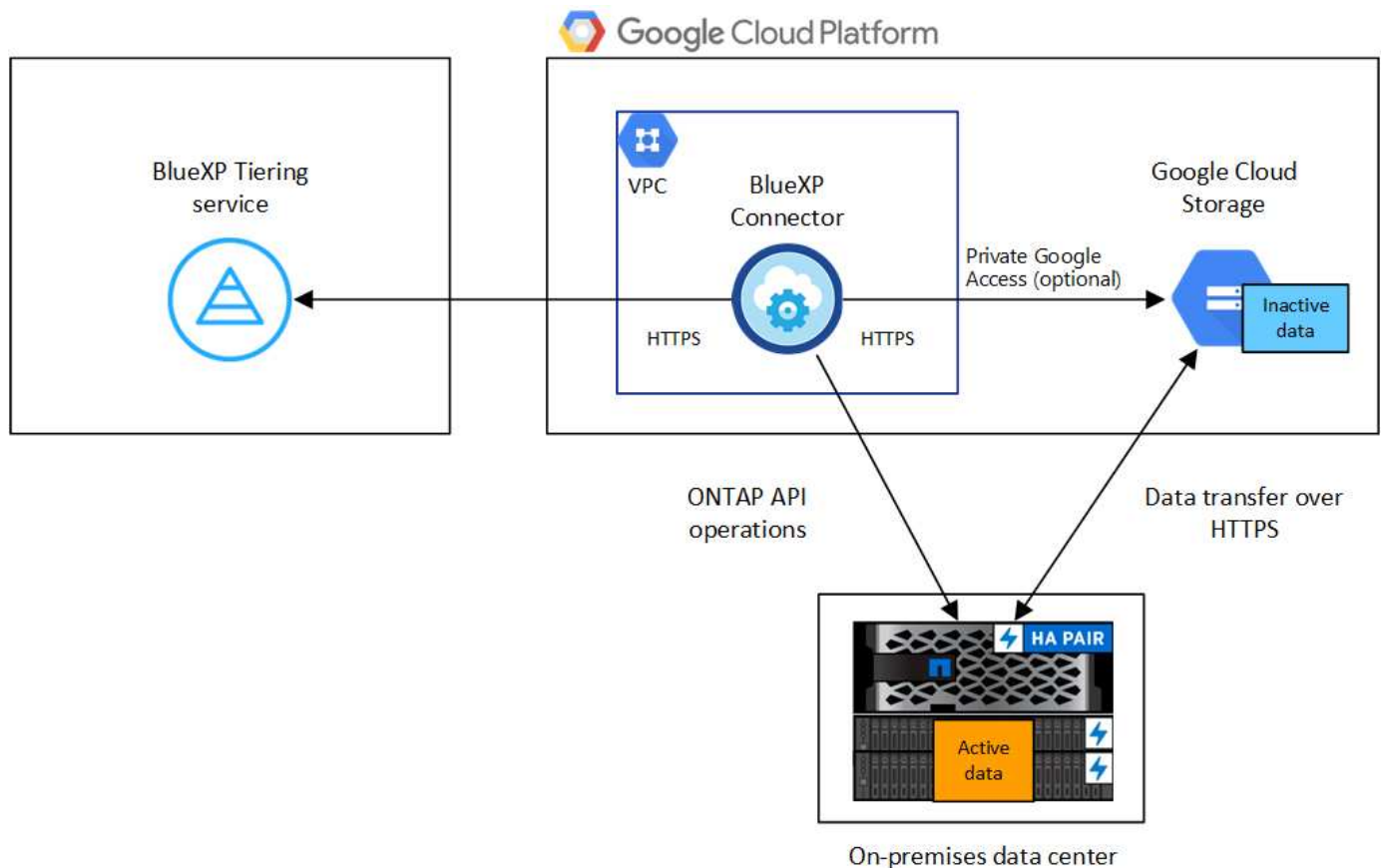
Após o término da avaliação gratuita, pague pela disposição em camadas do BlueXP por meio de uma assinatura com pagamento conforme o uso, uma licença BYOL em categorias da ONTAP BlueXP ou uma combinação de ambos:

- Para se inscrever no GCP Marketplace, "[Vá para a oferta do mercado BlueXP](#) " clique em **Inscriver-se** e siga as instruções.
- Para pagar usando uma licença BYOL de disposição em camadas do BlueXP , envie um e-mail:ng-cloud-Tiering para NetApp.com?subject:Contact US if you need to purchase one] e, em seguida "[Adicione-o à sua conta a partir da carteira digital BlueXP](#) " , .

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

- Ao usar o ONTAP 9.8 e posterior: É possível categorizar dados de sistemas AFF ou sistemas FAS com agregados all-SSD ou agregados all-HDD.
- Ao usar o ONTAP 9.7 e versões anteriores: É possível categorizar dados de sistemas AFF ou sistemas FAS com agregados all-SSD.

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. Mas fazer isso é a melhor prática recomendada.

- Uma conexão de entrada é necessária a partir do conector, que reside em uma VPC do Google Cloud Platform.

Não é necessária uma conexão entre o cluster e o serviço de disposição em camadas do BlueXP .

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

Quando você configura a disposição de dados em categorias, o BlueXP Tiering solicita que você use o espaço de *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. Saiba mais sobre "[LIFs](#)" e "[IPspaces](#)".

Volumes e agregados compatíveis

O número total de volumes em que a disposição em camadas do BlueXP pode ser menor que o número de volumes no sistema ONTAP. Isso porque os volumes não podem ser dispostos em camadas de alguns agregados. Consulte a documentação do ONTAP para "[Funcionalidade ou recursos não suportados pelo FabricPool](#)".



A disposição em camadas do BlueXP é compatível com FlexGroup volumes. A configuração funciona da mesma forma que qualquer outro volume.

Descobrimo um cluster ONTAP

Você precisa criar um ambiente de trabalho ONTAP no local no BlueXP antes de começar a separar em categorias os dados inativos.

["Saiba como descobrir um cluster"](#).

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 conectores"](#)
- ["Implantação de um conector no GCP"](#)

Preparar a rede para o conector

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

Passos

1. Verifique se a VPC onde o conector está instalado habilita as seguintes conexões:
 - Uma conexão HTTPS pela porta 443 ao serviço de disposição em camadas do BlueXP e ao seu Google Cloud Storage (["consulte a lista de endpoints"](#))
 - Uma conexão HTTPS pela porta 443 ao LIF de gerenciamento de cluster do ONTAP
2. Opcional: Ative o acesso privado do Google na sub-rede onde pretende implementar o conector.

["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 conector 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).

Preparando o Google Cloud Storage

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 BlueXP 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.

Os buckets do Cloud Storage devem estar em um ["Região compatível com a disposição em camadas do BlueXP"](#).



Se você está planejando configurar a disposição em camadas do BlueXP para usar classes de storage de custo mais baixo para as quais os dados em camadas serão transferidos após um determinado número de dias, não será necessário selecionar nenhuma regra de ciclo de vida ao configurar o bucket na conta do GCP. A disposição em camadas do BlueXP gerencia as transições de ciclo de vida.

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 tiver feito, 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 inserir as chaves mais tarde quando configurar a disposição em camadas do BlueXP .

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.

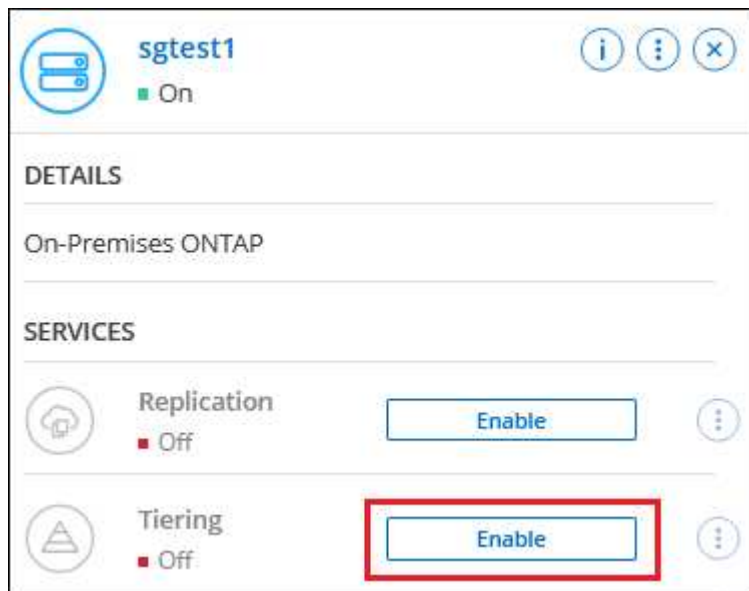
O que você vai precisar

- "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 o ambiente de trabalho do ONTAP no local.
2. Clique em **Enable** para o serviço de categorização no painel direito.

Se o destino de disposição em camadas do Google Cloud Storage existir como um ambiente de trabalho no Canvas, você poderá arrastar o cluster para o ambiente de trabalho do Google Cloud Storage para iniciar o assistente de configuração.



3. **Definir Nome do armazenamento de objetos:** Insira um nome para este armazenamento de objetos. Deve ser exclusivo de qualquer outro storage de objetos que você esteja usando com agregados nesse cluster.
4. **Selecione Fornecedor:** Selecione **Google Cloud** e clique em **continuar**.
5. Conclua as etapas nas páginas **Create Object Storage:**
 - a. **Bucket:** Adicione um novo bucket do Google Cloud Storage ou selecione um bucket existente.

- b. **Ciclo de vida da classe de storage:** A disposição em camadas do BlueXP gerencia as transições de ciclo de vida dos dados em camadas. Os dados começam na classe *Standard*, mas você pode criar regras para aplicar diferentes classes de armazenamento após um determinado número de dias.

Selecione a classe de armazenamento do Google Cloud para a qual você deseja transferir os dados categorizados e o número de dias antes que os dados sejam atribuídos a essa classe e clique em **continuar**. Por exemplo, a captura de tela abaixo mostra que os dados em camadas são atribuídos à classe *Nearline* da classe *Standard* após 30 dias no armazenamento de objetos e, em seguida, à classe *Coldline* após 60 dias no armazenamento de objetos.

Se você escolher **manter dados nesta classe de armazenamento**, os dados permanecerão nessa classe de armazenamento. "[Consulte classes de armazenamento suportadas](#)".

Storage Class Life Cycle Management

We'll move the tiered data through the storage classes that you include in the life cycle. [Learn more about Google Cloud Storage classes.](#)

STORAGE CLASS SETUP

Standard

Move data from Standard to Nearline after 30 days

Keep data in this storage class

↓

Nearline

Move data from Nearline to Coldline after 60 days

Keep data in this storage class

↓

Coldline

Move data from Coldline to Archive after 270 days

Keep data in this storage class

↓

Archive

No Time Limit

Observe que a regra de ciclo de vida é aplicada a todos os objetos no intervalo selecionado.

- 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.


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

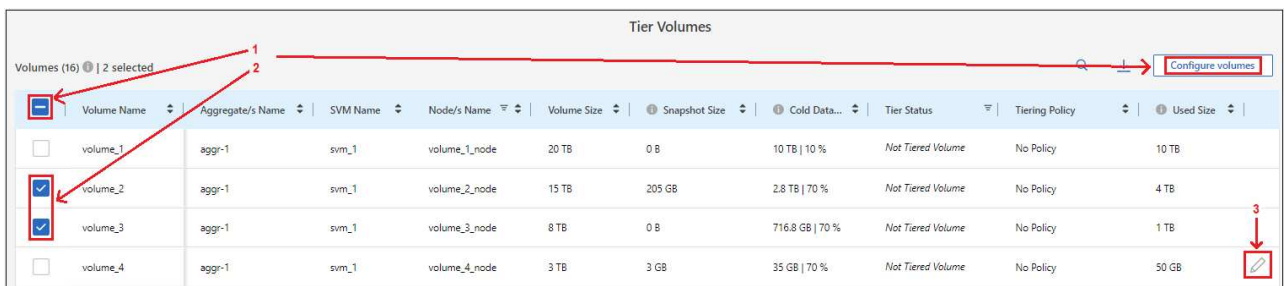
Você também pode definir a largura de banda de rede disponível para carregar dados inativos para armazenamento de objetos definindo a "taxa de transferência máxima". Selecione o botão de opção

Limited e insira a largura de banda máxima que pode ser usada ou selecione **Unlimited** para indicar que não há limite.

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

7. Na página *volumes de nível*, selecione os volumes para os quais você deseja configurar a disposição em categorias e inicie a página Diretiva de disposição em categorias:

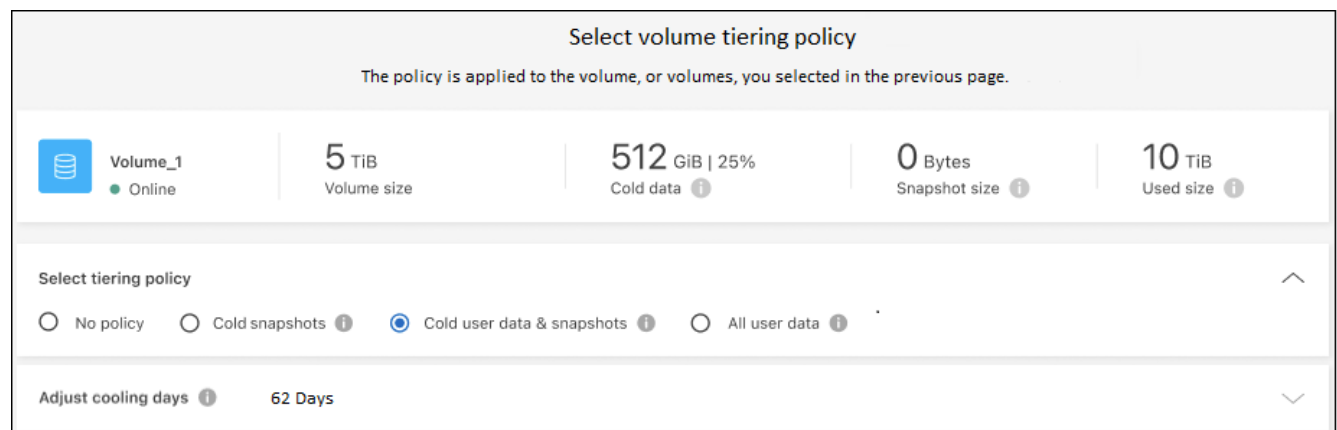
- Para selecionar todos os volumes, marque a caixa na linha de título (**Volume Name**) e clique em **Configurar volumes**.
- Para selecionar vários volumes, marque a caixa para cada volume (**Volume_1**) e clique em **Configurar volumes**.
- Para selecionar um único volume, clique na linha (ou  ícone) do volume.



<input checked="" type="checkbox"/>	Volume Name	Aggregate's Name	SVM Name	Node's Name	Volume Size	Snapshot Size	Cold Data...	Tier Status	Tiering Policy	Used Size
<input type="checkbox"/>	volume_1	aggr-1	svm_1	volume_1_node	20 TB	0 B	10 TB 10 %	Not Tiered Volume	No Policy	10 TB
<input checked="" type="checkbox"/>	volume_2	aggr-1	svm_1	volume_2_node	15 TB	205 GB	2.8 TB 70 %	Not Tiered Volume	No Policy	4 TB
<input checked="" type="checkbox"/>	volume_3	aggr-1	svm_1	volume_3_node	8 TB	0 B	716.8 GB 70 %	Not Tiered Volume	No Policy	1 TB
<input type="checkbox"/>	volume_4	aggr-1	svm_1	volume_4_node	3 TB	3 GB	35 GB 70 %	Not Tiered Volume	No Policy	50 GB

8. Na caixa de diálogo *Política de disposição em camadas*, selecione uma política de disposição em camadas, ajuste opcionalmente os dias de resfriamento para os volumes selecionados e clique em **aplicar**.

"Saiba mais sobre as políticas de disposição em camadas de volume e os dias de resfriamento".



Select volume tiering policy

The policy is applied to the volume, or volumes, you selected in the previous page.

Volume_1
● Online

5 TiB
Volume size

512 GiB | 25%
Cold data

0 Bytes
Snapshot size

10 TiB
Used size

Select tiering policy

No policy Cold snapshots Cold user data & snapshots All user data

Adjust cooling days **62 Days**

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 assinar o serviço de disposição em camadas de BlueXP".

Você pode revisar informações sobre os dados ativos e inativos no cluster. "Saiba mais sobre como gerenciar suas configurações de disposição em camadas".

Também é possível criar storage de objetos adicional nos casos em que você pode querer categorizar dados de certos agregados em um cluster para armazenamentos de objetos diferentes. Ou se você planeja usar o espelhamento do FabricPool onde seus dados em camadas são replicados para um armazenamento de objetos adicional. ["Saiba mais sobre como gerenciar armazenamentos de objetos"](#).

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

Liberar espaço nos clusters do ONTAP no local ao dispor dados inativos em camadas no StorageGRID.

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 StorageGRID

Você precisa do seguinte:

- Um cluster ONTAP on-premise que está executando o ONTAP 9.4 ou posterior e uma conexão em uma porta especificada pelo usuário para o StorageGRID. ["Saiba como descobrir um cluster"](#).
- 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 do BlueXP .

2

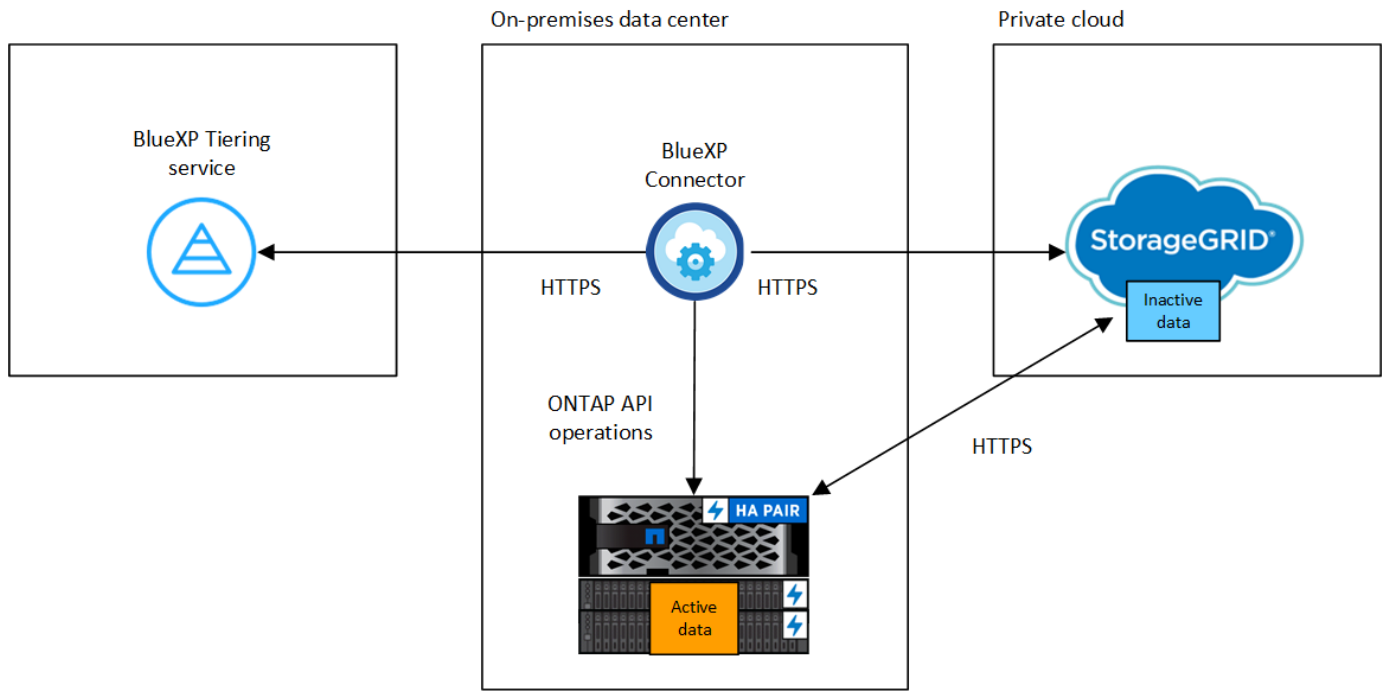
Configurar a disposição em camadas

No BlueXP , selecione um ambiente de trabalho local, clique em **Ativar** para o serviço de categorização e siga as instruções para categorizar dados 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

- Ao usar o ONTAP 9.8 e posterior: É possível categorizar dados de sistemas AFF ou sistemas FAS com agregados all-SSD ou agregados all-HDD.
- Ao usar o ONTAP 9.7 e versões anteriores: É possível categorizar dados de sistemas AFF ou sistemas FAS com agregados all-SSD.

Versão ONTAP suportada

ONTAP 9 .4 ou posterior

Licenciamento

Uma licença de disposição em camadas do BlueXP não é necessária na sua organização do BlueXP , nem é necessária uma licença do FabricPool no cluster do ONTAP ao separar os dados no StorageGRID.

Requisitos de rede de cluster

- O cluster do ONTAP inicia uma conexão HTTPS por uma porta especificada pelo usuário para o nó de gateway do 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 de disposição em camadas do BlueXP .

- É necessário um LIF entre clusters em cada nó do ONTAP que hospeda os volumes que você deseja

categorizar. O LIF deve estar associado ao *IPspace* que o ONTAP deve usar para se conectar ao armazenamento de objetos.

Quando você configura a disposição de dados em categorias, o BlueXP Tiering solicita que você use o espaço de *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. Saiba mais sobre "LIFs" e "IPspaces".

Volumes e agregados compatíveis

O número total de volumes em que a disposição em camadas do BlueXP pode ser menor que o número de volumes no sistema ONTAP. Isso porque os volumes não podem ser dispostos em camadas de alguns agregados. Consulte a documentação do ONTAP para "[Funcionalidade ou recursos não suportados pelo FabricPool](#)".



A disposição em camadas do BlueXP é compatível com volumes FlexGroup, a partir do ONTAP 9.5. A configuração funciona da mesma forma que qualquer outro volume.

Descobrimo um cluster ONTAP

Você precisa criar um ambiente de trabalho do ONTAP no local no BlueXP Canvas antes de começar a categorizar dados inativos.

["Saiba como descobrir um cluster"](#).

Preparando o StorageGRID

O StorageGRID deve atender aos seguintes requisitos.

Versões suportadas do StorageGRID

O StorageGRID 10,3 e posterior é suportado.

S3 credenciais

Ao configurar a disposição em camadas no StorageGRID, você precisa fornecer a disposição em camadas do BlueXP com uma chave de acesso S3 e uma chave secreta. A disposição em camadas do BlueXP 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 conetores

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 conetores"](#)
- ["Instale e configure um conector no local"](#)
- ["Alternar entre os conetores"](#)

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 HTTPS pela porta 443 para o serviço de disposição em camadas do BlueXP (["consulte a lista de endpoints"](#))
 - Uma ligação HTTPS através da porta 443 para o seu sistema StorageGRID
 - Uma conexão HTTPS pela porta 443 ao LIF de gerenciamento de cluster 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.

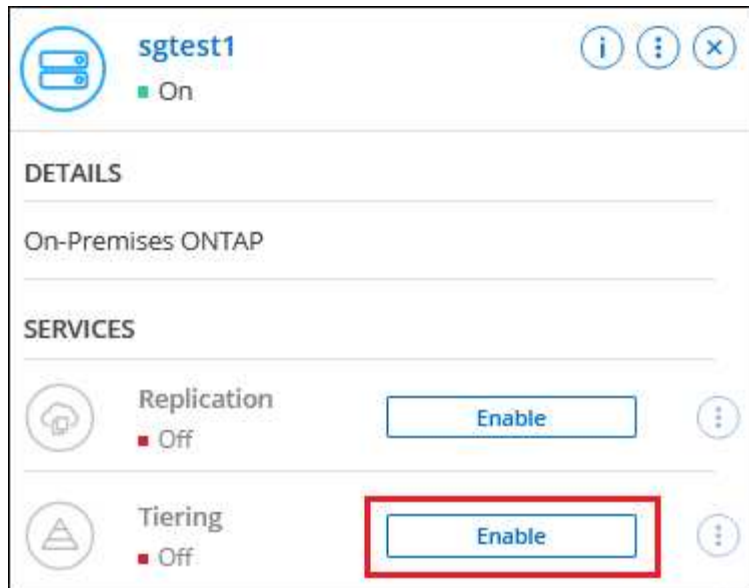
O que você vai precisar

- ["Um ambiente de trabalho no local"](#).
- O FQDN do nó de gateway StorageGRID e a porta que será usada para comunicações HTTPS.
- Uma chave de acesso da AWS que tem as permissões S3 necessárias.

Passos

1. Selecione o ambiente de trabalho do ONTAP no local.
2. Clique em **Enable** para o serviço de categorização no painel direito.

Se o destino de disposição em camadas do StorageGRID existir como um ambiente de trabalho no Canvas, você poderá arrastar o cluster para o ambiente de trabalho do StorageGRID para iniciar o assistente de configuração.



3. **Definir Nome do armazenamento de objetos:** Insira um nome para este armazenamento de objetos. Deve ser exclusivo de qualquer outro storage de objetos que você esteja usando com agregados nesse cluster.
4. **Selecione Fornecedor:** Selecione **StorageGRID** e clique em **continuar**.
5. Conclua as etapas nas páginas **Create Object Storage**:
 - a. **Servidor:** Insira o FQDN do nó de gateway StorageGRID, a porta que o ONTAP deve usar para comunicação HTTPS com o StorageGRID e a chave de acesso e chave secreta para uma conta que tenha as permissões S3 necessárias.
 - b. **Bucket:** Adicione um novo bucket ou selecione um bucket 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 conetor permite que a instância execute ações S3 em buckets nomeados com esse prefixo exato. Por exemplo, você pode nomear o bucket S3 *Fabric-pool-AFF1*, onde *AFF1* é o nome do cluster.

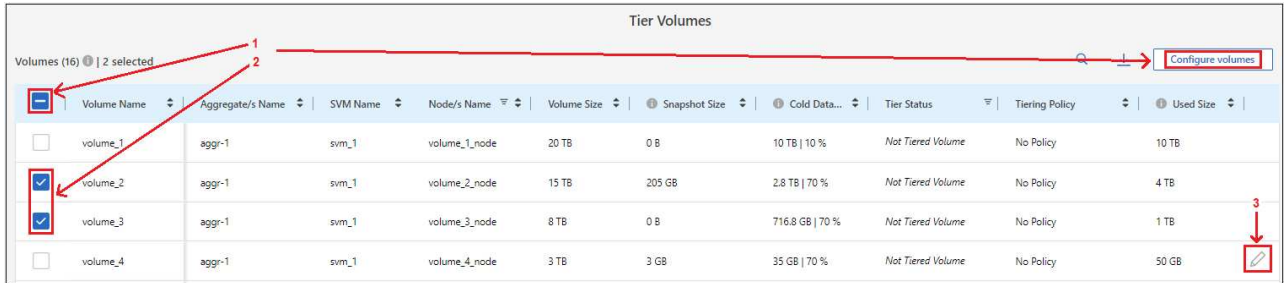
- c. **Rede de cluster:** Selecione o espaço IPspace que o ONTAP deve usar para se conectar ao armazenamento de objetos e clique em **continuar**.

A seleção do espaço de IPspace correto garante que a disposição em camadas do BlueXP possa configurar uma conexão do ONTAP ao storage de objetos do StorageGRID.

Você também pode definir a largura de banda de rede disponível para carregar dados inativos para armazenamento de objetos definindo a "taxa de transferência máxima". Selecione o botão de opção **Limited** e insira a largura de banda máxima que pode ser usada ou selecione **Unlimited** para indicar que não há limite.

6. Na página *volumes de nível*, selecione os volumes para os quais você deseja configurar a disposição em categorias e inicie a página Diretiva de disposição em categorias:
 - Para selecionar todos os volumes, marque a caixa na linha de título (Volume Name) e clique em **Configurar volumes**.
 - Para selecionar vários volumes, marque a caixa para cada volume (Volume_1) e clique em **Configurar volumes**.

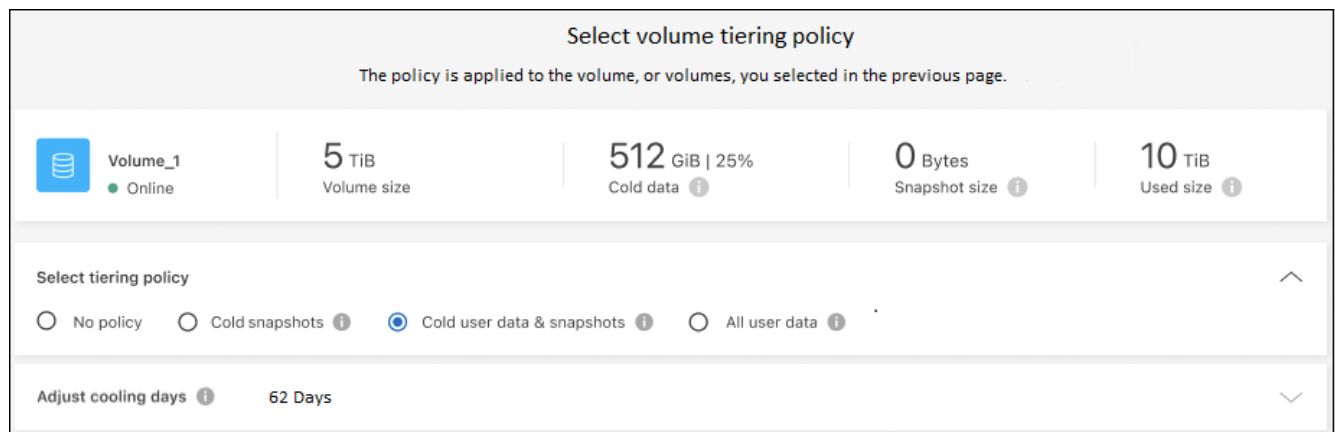
Para selecionar um único volume, clique na linha (ou  ícone) do volume.



Volume Name	Aggregate/s Name	SVM Name	Node/s Name	Volume Size	Snapshot Size	Cold Data...	Tier Status	Tiering Policy	Used Size
<input type="checkbox"/> volume_1	aggr-1	svm_1	volume_1_node	20 TB	0 B	10 TB 10 %	Not Tiered Volume	No Policy	10 TB
<input checked="" type="checkbox"/> volume_2	aggr-1	svm_1	volume_2_node	15 TB	205 GB	2.8 TB 70 %	Not Tiered Volume	No Policy	4 TB
<input checked="" type="checkbox"/> volume_3	aggr-1	svm_1	volume_3_node	8 TB	0 B	716.8 GB 70 %	Not Tiered Volume	No Policy	1 TB
<input type="checkbox"/> volume_4	aggr-1	svm_1	volume_4_node	3 TB	3 GB	35 GB 70 %	Not Tiered Volume	No Policy	50 GB

7. Na caixa de diálogo *Política de disposição em camadas*, selecione uma política de disposição em camadas, ajuste opcionalmente os dias de resfriamento para os volumes selecionados e clique em **aplicar**.

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



Select volume tiering policy

The policy is applied to the volume, or volumes, you selected in the previous page.

Volume_1 Online | **5 TiB** Volume size | **512 GiB | 25%** Cold data | **0 Bytes** Snapshot size | **10 TiB** Used size

Select tiering policy

No policy Cold snapshots Cold user data & snapshots All user data

Adjust cooling days **62 Days**

Resultado

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

O que se segue?

Você pode revisar informações sobre os dados ativos e inativos no cluster. ["Saiba mais sobre como gerenciar suas configurações de disposição em camadas"](#).

Também é possível criar storage de objetos adicional nos casos em que você pode querer categorizar dados de certos agregados em um cluster para armazenamentos de objetos diferentes. Ou se você planeja usar o espelhamento do FabricPool onde seus dados em camadas são replicados para um armazenamento de objetos adicional. ["Saiba mais sobre como gerenciar armazenamentos de objetos"](#).

Disposição de dados em camadas de clusters ONTAP on-premises para storage de objetos S3

Liberar espaço nos clusters do ONTAP no local ao categorizar dados inativos em qualquer serviço de storage de objetos que usa o protocolo Simple Storage Service (S3).

Neste momento, o storage de objetos MinIO foi qualificado.

Os clientes que desejam usar armazenamentos de objetos que não sejam oficialmente suportados como camada de nuvem podem fazê-lo usando estas instruções. Os clientes devem testar e confirmar se o armazenamento de objetos atende aos seus requisitos.



A NetApp não suporta, nem é responsável, por quaisquer problemas decorrentes de qualquer Serviço de armazenamento de objetos de terceiros, especificamente quando não tiver acordos de suporte acordados com o terceiro com quem o produto se originou. É reconhecido e acordado que a NetApp não será responsável por qualquer dano associado ou que, de outra forma, será obrigada a fornecer suporte a esse produto de terceiros.

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 em um storage de objetos compatível com S3

Você precisa do seguinte:

- Um cluster ONTAP de origem no local que está executando o ONTAP 9.8 ou posterior e uma conexão em uma porta especificada pelo usuário ao storage de objetos compatível com o destino S3. "[Saiba como descobrir um cluster](#)".
- O FQDN, a chave de acesso e a chave secreta do servidor de armazenamento de objetos para que o cluster ONTAP possa acessar o intervalo.
- Um conector instalado nas suas instalações.
- Rede para o conector que habilita uma conexão HTTPS de saída ao cluster ONTAP de origem, ao storage de objetos compatível com S3 e ao serviço de disposição em camadas BlueXP .

2

Configurar a disposição em camadas

No BlueXP , selecione um ambiente de trabalho local, clique em **Ativar** para o serviço de categorização e siga as instruções para categorizar dados em camadas para storage de objetos compatível com S3.

3

Configure o licenciamento

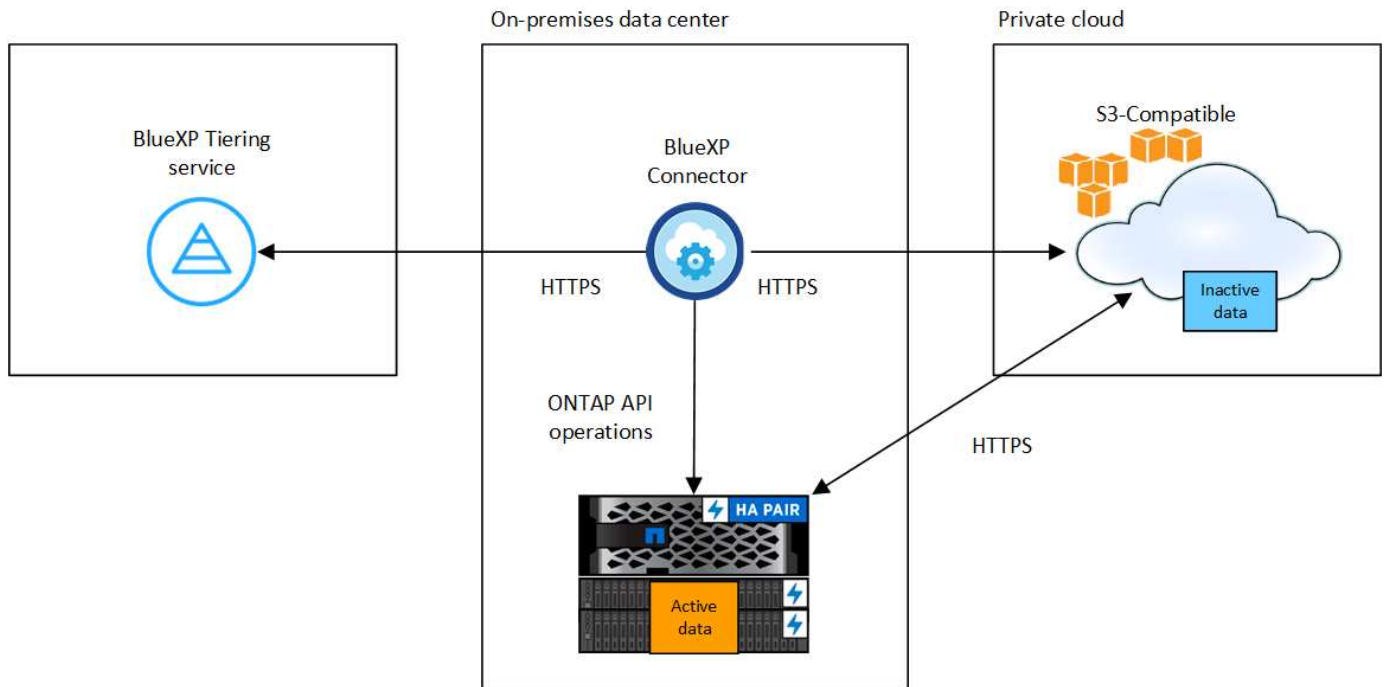
Pague em categorias pelo BlueXP por meio de uma subscrição com pagamento conforme o uso do seu fornecedor de nuvem, uma NetApp BlueXP Tiering traga sua própria licença ou uma combinação de ambos:

- Para subscrever a oferta BlueXP PAYGO no "[AWS Marketplace](#)", "[Azure Marketplace](#)", ou "[GCP Marketplace](#)", clique em **Inscrever-se** e siga as indicações.
- Para pagar usando uma licença BYOL de disposição em camadas do BlueXP , envie um e-mail:[ng-cloud-Tiering para NetApp.com?subject>Contact US if you need to purchase one](mailto:ng-cloud-Tiering@netapp.com)] e, em seguida "[Adicione-o à sua conta a partir da carteira digital BlueXP](#) " , .

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 servidor de armazenamento de objetos compatível com S3 destina-se apenas à configuração de armazenamento de objetos.

Preparando os clusters do ONTAP

Seus clusters de ONTAP de origem precisam atender aos requisitos a seguir ao categorizar dados em storage de objetos compatível com S3.

Plataformas ONTAP compatíveis

É possível categorizar dados de sistemas AFF ou sistemas FAS com agregados all-SSD ou agregados all-HDD.

Versão ONTAP suportada

ONTAP 9 .8 ou posterior

Requisitos de rede de cluster

- O cluster do ONTAP inicia uma conexão HTTPS por uma porta especificada pelo usuário para o storage de objetos compatível com S3 (a porta é configurável durante a configuração de disposição em camadas).

O sistema ONTAP de origem lê e grava dados do e para o 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 de disposição em camadas do BlueXP .

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

Quando você configura a disposição de dados em categorias, o BlueXP Tiering solicita que você use o

espaço de 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. Saiba mais sobre "LIFs" e "IPspaces".

Volumes e agregados compatíveis

O número total de volumes em que a disposição em camadas do BlueXP pode ser menor que o número de volumes no sistema ONTAP. Isso porque os volumes não podem ser dispostos em camadas de alguns agregados. Consulte a documentação do ONTAP para "[Funcionalidade ou recursos não suportados pelo FabricPool](#)".



O BlueXP Tiering é compatível com FlexVol e FlexGroup volumes.

Descobrimo um cluster ONTAP

Você precisa criar um ambiente de trabalho do ONTAP no local no BlueXP Canvas antes de começar a categorizar dados inativos.

["Saiba como descobrir um cluster"](#).

Preparando o armazenamento de objetos compatível com S3

O storage de objetos compatível com S3 deve atender aos seguintes requisitos.

S3 credenciais

Ao configurar a disposição em camadas para armazenamento de objetos compatível com S3, você será solicitado a criar um bucket S3 ou selecionar um bucket S3 existente. Você precisa fornecer a disposição em camadas do BlueXP com uma chave de acesso S3 e uma chave secreta. O BlueXP Tiering usa as chaves para acessar seu bucket.

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"
```

Criação ou comutação de conetores

Um conector é necessário para categorizar dados na nuvem. Ao separar os dados em camadas em um storage de objetos compatível com S3, 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 conetores"](#)
- ["Instale e configure um conector no local"](#)
- ["Alternar entre os conetores"](#)

Preparar a rede para o conetor

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

Passos

1. Certifique-se de que a rede onde o conetor está instalado permite as seguintes ligações:
 - Uma conexão HTTPS pela porta 443 para o serviço de disposição em camadas do BlueXP ("[consulte a lista de endpoints](#)")
 - Uma conexão HTTPS pela porta 443 para o armazenamento de objetos compatível com S3
 - Uma conexão HTTPS pela porta 443 ao LIF de gerenciamento de cluster do ONTAP

Disposição em camadas dos dados inativos do primeiro cluster para storage de objetos compatível com S3

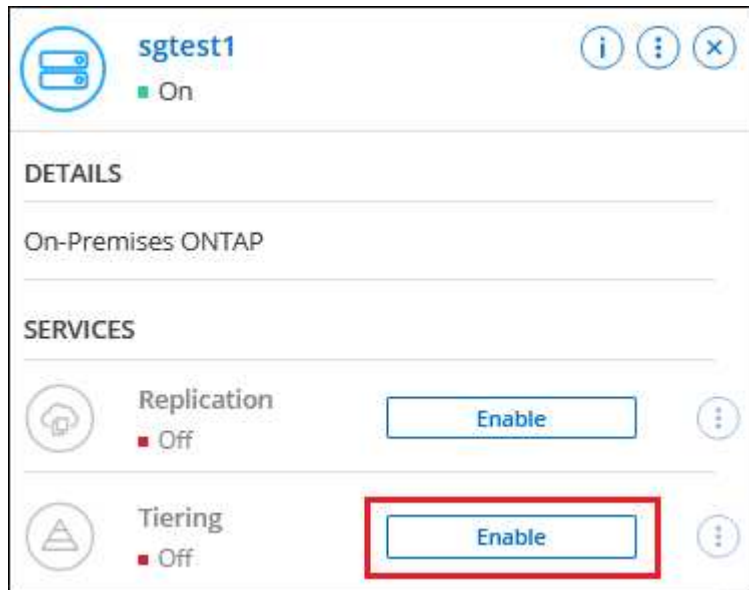
Depois de preparar seu ambiente, comece a categorizar os dados inativos do primeiro cluster.

O que você vai precisar

- "[Um ambiente de trabalho no local](#)".
- O FQDN do servidor de armazenamento de objetos compatível com S3 e a porta que será usada para comunicações HTTPS.
- Uma chave de acesso e chave secreta que tem as permissões S3 necessárias.

Passos

1. Selecione o ambiente de trabalho do ONTAP no local.
2. Clique em **Enable** para o serviço de categorização no painel direito.




3. **Definir Nome do armazenamento de objetos:** Insira um nome para este armazenamento de objetos. Deve ser exclusivo de qualquer outro storage de objetos que você esteja usando com agregados nesse cluster.
4. **Selecione Fornecedor:** Selecione **compatível S3** e clique em **continuar**.
5. Conclua as etapas nas páginas **Create Object Storage**:

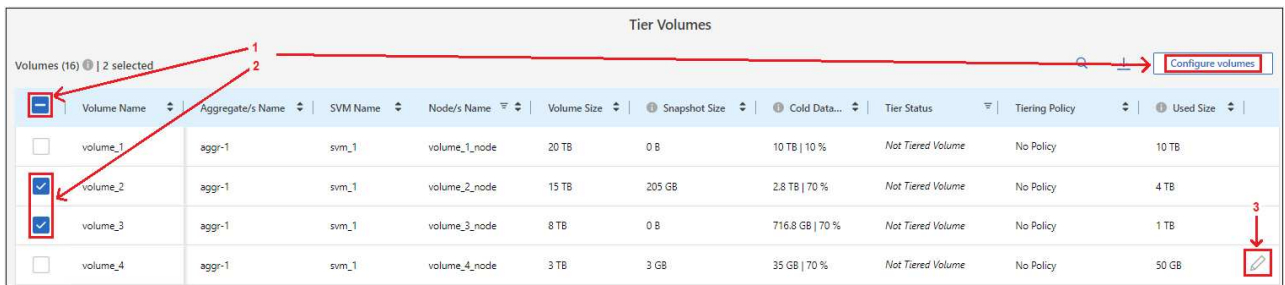
- a. **Servidor:** Insira o FQDN do servidor de armazenamento de objetos compatível com S3, a porta que o ONTAP deve usar para comunicação HTTPS com o servidor e a chave de acesso e chave secreta para uma conta que tenha as permissões S3 necessárias.
- b. **Bucket:** Adicione um novo bucket ou selecione um bucket existente e clique em **Continue**.
- 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 do BlueXP possa configurar uma conexão do ONTAP ao seu storage de objetos compatível com S3.

Você também pode definir a largura de banda de rede disponível para carregar dados inativos para armazenamento de objetos definindo a "taxa de transferência máxima". Selecione o botão de opção **Limited** e insira a largura de banda máxima que pode ser usada ou selecione **Unlimited** para indicar que não há limite.

6. Na página *success*, clique em **Continue** para configurar seus volumes agora.
7. Na página *volumes de nível*, selecione os volumes para os quais deseja configurar a disposição em categorias e clique em **continuar**:

- Para selecionar todos os volumes, marque a caixa na linha de título (Volume Name) e clique em **Configurar volumes**.
- Para selecionar vários volumes, marque a caixa para cada volume (Volume_1) e clique em **Configurar volumes**.
- Para selecionar um único volume, clique na linha (ou  ícone) do volume.




<input checked="" type="checkbox"/>	Volume Name	Aggregate/s Name	SVM Name	Node/s Name	Volume Size	Snapshot Size	Cold Data...	Tier Status	Tiering Policy	Used Size
<input type="checkbox"/>	volume_1	aggr-1	svm_1	volume_1_node	20 TB	0 B	10 TB 10 %	Not Tiered Volume	No Policy	10 TB
<input checked="" type="checkbox"/>	volume_2	aggr-1	svm_1	volume_2_node	15 TB	205 GB	2.8 TB 70 %	Not Tiered Volume	No Policy	4 TB
<input checked="" type="checkbox"/>	volume_3	aggr-1	svm_1	volume_3_node	8 TB	0 B	716.8 GB 70 %	Not Tiered Volume	No Policy	1 TB
<input type="checkbox"/>	volume_4	aggr-1	svm_1	volume_4_node	3 TB	3 GB	35 GB 70 %	Not Tiered Volume	No Policy	50 GB

8. Na caixa de diálogo *Política de disposição em camadas*, selecione uma política de disposição em camadas, ajuste opcionalmente os dias de resfriamento para os volumes selecionados e clique em **aplicar**.

"Saiba mais sobre as políticas de disposição em camadas de volume e os dias de resfriamento".

Select volume tiering policy

The policy is applied to the volume, or volumes, you selected in the previous page.



Volume_1
● Online

5 TiB
Volume size

512 GiB | 25%
Cold data ⓘ

0 Bytes
Snapshot size ⓘ

10 TiB
Used size ⓘ

Select tiering policy ^

No policy
 Cold snapshots ⓘ
 Cold user data & snapshots ⓘ
 All user data ⓘ

Adjust cooling days ⓘ 62 Days v

Resultado

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

O que se segue?

["Certifique-se de assinar o serviço de disposição em camadas do BlueXP "](#).

Você pode revisar informações sobre os dados ativos e inativos no cluster. ["Saiba mais sobre como gerenciar suas configurações de disposição em camadas"](#).

Também é possível criar storage de objetos adicional nos casos em que você pode querer categorizar dados de certos agregados em um cluster para armazenamentos de objetos diferentes. Ou se você planeja usar o espelhamento do FabricPool onde seus dados em camadas são replicados para um armazenamento de objetos adicional. ["Saiba mais sobre como gerenciar armazenamentos de objetos"](#).

Configurar o licenciamento para a disposição em camadas do BlueXP

Uma avaliação gratuita de 30 dias da disposição em camadas do BlueXP começa quando você configura a disposição em camadas no primeiro cluster. Após o término da avaliação gratuita, você precisará pagar pela disposição em camadas do BlueXP por meio de uma assinatura anual ou de pagamento conforme o uso no mercado do seu fornecedor de nuvem, uma licença BYOL da NetApp ou uma combinação de ambos.

Algumas notas antes de ler mais:

- Se você já se inscreveu na assinatura BlueXP (PAYGO) no mercado do seu fornecedor de nuvem, também se inscreveu automaticamente em BlueXP Tiering para sistemas ONTAP no local. Você verá uma assinatura ativa na guia BlueXP Tiering **on-premises dashboard**. Você não precisará se inscrever novamente. Você verá uma assinatura ativa na carteira digital BlueXP .
- A licença de disposição em camadas do BYOL BlueXP (anteriormente conhecida como uma licença de "disposição em camadas na nuvem") é uma licença *flutuante* que pode ser usada em vários clusters ONTAP locais na sua organização do BlueXP . Isso é diferente (e muito mais fácil) do que no passado, onde você comprou uma licença *FabricPool* para cada cluster.
- Não há cobrança ao categorizar dados no StorageGRID. Portanto, nem uma licença BYOL ou Registro PAYGO são necessários. Esses dados em camadas não contam com a capacidade adquirida em sua licença.

"Saiba mais sobre como o licenciamento funciona para a disposição em camadas do BlueXP".

teste gratuito de 30 dias

Se você não tiver uma licença de disposição em camadas do BlueXP, uma avaliação gratuita de 30 dias da disposição em camadas do BlueXP será iniciada quando você configurar a disposição em camadas no primeiro cluster. Após o término da avaliação gratuita de 30 dias, você precisará pagar pela disposição em camadas do BlueXP por meio de uma assinatura paga conforme o uso, uma assinatura anual, uma licença BYOL ou uma combinação.

Se a avaliação gratuita terminar e você não tiver assinado ou adicionado uma licença, o ONTAP não poderá mais classificar os dados inativos no storage de objetos. Todos os dados em camadas anteriores permanecem acessíveis, o que significa que você pode recuperar e usar esses dados. Quando recuperados, esses dados são movidos de volta para o nível de performance da nuvem.

Use uma subscrição PAYGO com disposição em camadas do BlueXP

As assinaturas com pagamento conforme o uso do mercado do seu fornecedor de nuvem permitem que você licencie o uso de sistemas Cloud Volumes ONTAP e muitos Serviços de dados em nuvem, como a disposição em camadas do BlueXP.

Subscrever a partir do AWS Marketplace

Inscreva-se na disposição em camadas do BlueXP no AWS Marketplace para configurar uma assinatura com pagamento conforme o uso para disposição de dados em categorias dos clusters do ONTAP no AWS S3.

Passos

1. No BlueXP, clique em **Mobilidade > disposição em categorias > Painel local**.
2. Na seção *assinaturas do Marketplace*, clique em **Inscrever-se** em Amazon Web Services e clique em **continuar**.
3. Assine a partir do "[AWS Marketplace](#)" e, em seguida, faça login novamente no site da BlueXP para concluir o Registro.

O vídeo a seguir mostra o processo:

[Inscreva-se no BlueXP no AWS Marketplace](#)

Subscrever a partir do Azure Marketplace

Inscreva-se na disposição em camadas do BlueXP no mercado do Azure para configurar uma assinatura de pagamento conforme o uso para categorização de dados dos clusters do ONTAP para o storage Azure Blob.

Passos

1. No BlueXP, clique em **Mobilidade > disposição em categorias > Painel local**.
2. Na seção *assinaturas do Marketplace*, clique em **Subscribe** em Microsoft Azure e clique em **Continue**.
3. Assine a partir do "[Azure Marketplace](#)" e, em seguida, faça login novamente no site da BlueXP para concluir o Registro.

O vídeo a seguir mostra o processo:

[Inscreva-se no BlueXP a partir do Azure Marketplace](#)

Subscrever a partir do Google Cloud Marketplace

Inscreva-se na disposição em camadas do BlueXP no mercado para configurar uma assinatura com pagamento conforme o uso para categorização de dados dos clusters do ONTAP para o storage do Google Cloud.

Passos

1. No BlueXP , clique em **Mobilidade > disposição em categorias > Painel local**.
2. Na seção *assinaturas do Marketplace*, clique em **Inscrever-se** no Google Cloud e clique em **continuar**.
3. Assine a partir do "[Google Cloud Marketplace](#)" e, em seguida, faça login novamente no site da BlueXP para concluir o Registro.

O vídeo a seguir mostra o processo:

[Inscreva-se no BlueXP no Google Cloud Marketplace](#)

Use um contrato anual

Pague pela disposição em camadas do BlueXP anualmente comprando um contrato anual. Os contratos anuais estão disponíveis em termos de 1, 2 ou 3 anos.

Ao categorizar dados inativos na AWS, você pode assinar um contrato anual do "[Página do AWS Marketplace](#)". Se você quiser usar essa opção, configure sua assinatura na página do Marketplace e, em seguida "[Associe a assinatura às suas credenciais da AWS](#)", .

Ao categorizar dados inativos no Azure, você pode assinar um contrato anual do "[Página do Azure Marketplace](#)". Se você quiser usar essa opção, configure sua assinatura na página do Marketplace e, em seguida "[Associe a assinatura às suas credenciais do Azure](#)", .

Atualmente, os contratos anuais não são compatíveis com a disposição em categorias no Google Cloud.

Use uma licença BYOL em camadas da BlueXP

As licenças bring-your-own da NetApp fornecem termos de 1, 2 ou 3 anos. A licença BYOL **BlueXP Tiering** (anteriormente conhecida como uma licença de "disposição em camadas na nuvem") é uma licença *flutuante* que você pode usar em vários clusters ONTAP locais em sua organização do BlueXP . A capacidade total de disposição em camadas definida na sua licença de disposição em camadas do BlueXP é compartilhada entre **todos** dos clusters no local, facilitando o licenciamento e a renovação iniciais. A capacidade mínima para uma licença BYOL em camadas começa em 10 TIB.

Se você não tiver uma licença de disposição em camadas do BlueXP , entre em Contato conosco para comprar uma:

- O NetApp.com está sujeito a licenciamento[Enviar e-mail para comprar uma licença].
- Clique no ícone de bate-papo no canto inferior direito do BlueXP para solicitar uma licença.

Opcionalmente, se você tiver uma licença não atribuída baseada em nó para o Cloud Volumes ONTAP que não usará, poderá convertê-la em uma licença de disposição em camadas do BlueXP com a mesma equivalência em dólar e a mesma data de expiração. "[Acesse aqui para obter detalhes](#)".

Você usa a página da carteira digital do BlueXP para gerenciar as licenças BYOL em camadas do BlueXP . Você pode adicionar novas licenças e atualizar as licenças existentes.

BlueXP disposição em camadas no licenciamento BYOL a partir de 2021

A nova licença **BlueXP Tiering** foi introduzida em agosto de 2021 para configurações de disposição em camadas compatíveis com o BlueXP usando o serviço BlueXP Tiering. O BlueXP atualmente oferece suporte à disposição em camadas no seguinte storage de nuvem: Amazon S3, storage de Blob do Azure, Google Cloud Storage, NetApp StorageGRID e storage de objetos compatível com S3.

A licença **FabricPool** que você pode ter usado no passado para categorizar dados ONTAP on-premises na nuvem está sendo retida apenas para implantações ONTAP em sites que não têm acesso à Internet (também conhecidos como "dark sites") e para categorizar configurações no armazenamento de objetos em nuvem. Se você estiver usando esse tipo de configuração, instale uma licença do FabricPool em cada cluster usando o Gerenciador do sistema ou a CLI do ONTAP.



Observe que a disposição em categorias no StorageGRID não exige uma licença de disposição em camadas do FabricPool ou do BlueXP .

Se você estiver usando o licenciamento do FabricPool, não será afetado até que sua licença do FabricPool atinja a data de expiração ou a capacidade máxima. Entre em Contato com a NetApp quando precisar atualizar sua licença ou anterior para garantir que não haja interrupção na capacidade de categorizar dados na nuvem.

- Se você estiver usando uma configuração compatível com o BlueXP , suas licenças do FabricPool serão convertidas em licenças de disposição em camadas do BlueXP e aparecerão na carteira digital do BlueXP . Quando essas licenças iniciais expirarem, você precisará atualizar as licenças de disposição em camadas do BlueXP .
- Se você estiver usando uma configuração que não é suportada no BlueXP , continuará usando uma licença do FabricPool. "[Veja como licenciar a disposição em camadas usando o System Manager](#)".

Aqui estão algumas coisas que você precisa saber sobre as duas licenças:

Licença de disposição em camadas do BlueXP	Licença FabricPool
É uma licença <i>flutuante</i> que você pode usar em vários clusters ONTAP on-premises.	É uma licença por cluster que você compra e licencia para <i>every</i> cluster.
Está registrado na carteira digital BlueXP .	Ela é aplicada a clusters individuais usando o System Manager ou a CLI do ONTAP.
O gerenciamento e a configuração de disposição em camadas são feitos pelo serviço de disposição em camadas do BlueXP no BlueXP .	O gerenciamento e a configuração de disposição em camadas são feitos pelo System Manager ou pela CLI do ONTAP.
Uma vez configurado, você pode usar o serviço de disposição em camadas sem licença por 30 dias usando a avaliação gratuita.	Uma vez configurado, você pode categorizar os primeiros 10 TB de dados gratuitamente.

Obter seu arquivo de licença de disposição em camadas do BlueXP


Depois de adquirir sua licença de disposição em camadas do BlueXP , você ativa a licença no BlueXP inserindo o número de série e a conta NSS do BlueXP , ou carregando o arquivo de licença do NLF. As etapas abaixo mostram como obter o arquivo de licença NLF se você planeja usar esse método.

Antes de começar

Você precisará do número de série de disposição em camadas do BlueXP . Localize esse número no seu pedido de vendas ou entre em Contato com a equipe da conta para obter essas informações.

Passos

1. Encontre o ID da sua conta BlueXP :

- a. No canto superior direito do console BlueXP ,  selecione > **Gerenciamento de identidade e acesso**.
- b. Na página Organização, procure o ID da sua conta e copie-o.

Se não houver um ID de conta listado e você tiver apenas um ID de organização, precisará copiar os primeiros oito caracteres do ID da organização e anexá-lo a *conta*-

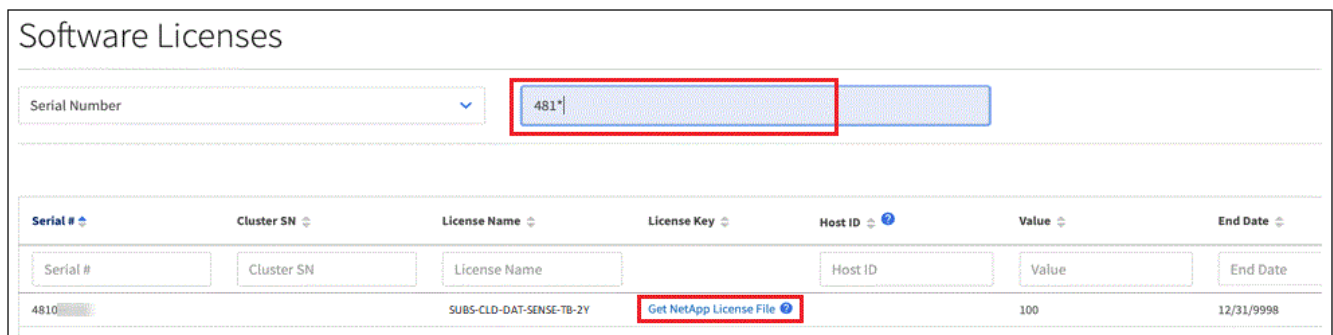
Por exemplo, digamos que este é o ID da sua organização:

ea10e1c6-80cc-4219-8e99-3c3e6b161ba5

O seu ID de conta seria o seguinte:

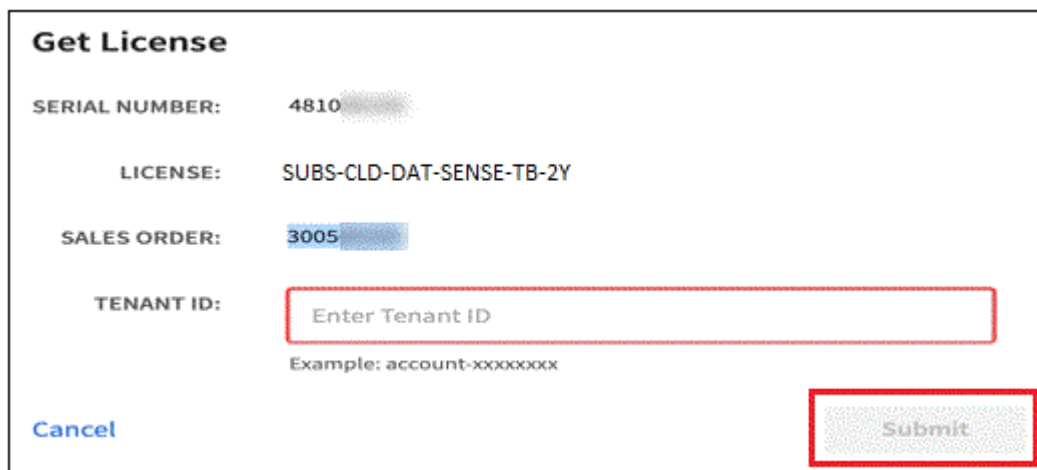
conta-ea10e1c6

2. Inicie sessão no "[Site de suporte da NetApp](#)" e clique em **sistemas > licenças de software**.
3. Insira o número de série da licença de disposição em camadas do BlueXP .



Serial #	Cluster SN	License Name	License Key	Host ID	Value	End Date
4810		SUBS-CLD-DAT-SENSE-TB-2Y	Get NetApp License File		100	12/31/9998

4. Na coluna **chave de licença**, clique em **obter ficheiro de licença NetApp**.
5. Introduza a sua ID de conta do BlueXP (chamada ID do locatário no site de suporte) e clique em **Enviar** para transferir o ficheiro de licença.



Get License

SERIAL NUMBER: 4810

LICENSE: SUBS-CLD-DAT-SENSE-TB-2Y

SALES ORDER: 3005

TENANT ID:

Example: account-xxxxxxx

[Cancel](#)

Adicione licenças BYOL de disposição em camadas do BlueXP à sua conta

Depois de adquirir uma licença de disposição em camadas do BlueXP , você precisa adicionar a licença ao BlueXP para usar o serviço de disposição em camadas do BlueXP .

Passos

1. Clique em **Governança > carteira digital > licenças de serviços de dados**.
2. Clique em **Adicionar licença**.
3. Na caixa de diálogo *Adicionar licença*, insira as informações da licença e clique em **Adicionar licença**:
 - Se você tiver o número de série da licença de disposição em camadas e souber sua conta NSS, selecione a opção **Inserir número de série** e insira essas informações.

Se a conta do site de suporte da NetApp não estiver disponível na lista suspensa, "[Adicione a conta NSS ao BlueXP](#)".

- Se você tiver o arquivo de licença em camadas, selecione a opção **Upload License File** e siga as instruções para anexar o arquivo.

The image shows two screenshots of the 'Add License' dialog box. The left screenshot shows the 'Enter Serial Number' option selected, with fields for 'Serial Number' and 'NetApp Support Site Account'. The right screenshot shows the 'Upload License File' option selected, with instructions and an 'Upload' button.

Resultado

O BlueXP adiciona a licença para que seu serviço de disposição em camadas do BlueXP fique ativo.

Atualizar uma licença BYOL de disposição em camadas do BlueXP

Se o seu prazo licenciado estiver próximo à data de expiração ou se a capacidade licenciada estiver atingindo o limite, você será notificado em BlueXP Tiering.



Este estado também aparece na página da carteira digital BlueXP .

Aplicar licenças de disposição em camadas do BlueXP aos clusters em configurações especiais

Os clusters do ONTAP nas configurações a seguir podem usar as licenças de disposição em camadas do BlueXP , mas a licença deve ser aplicada de maneira diferente dos clusters de nó único, clusters configurados de HA, clusters em configurações de disposição em camadas espelhadas e configurações do MetroCluster usando o espelhamento do FabricPool:

- Clusters que são dispostos em camadas no IBM Cloud Object Storage
- Clusters que são instalados em "locais escuros"

Processo para clusters existentes que têm uma licença FabricPool

Quando você "[Descubra qualquer um desses tipos de cluster especiais na disposição em camadas do BlueXP](#) ", a disposição em camadas do BlueXP reconhece a licença do FabricPool e a adiciona à carteira digital do BlueXP . Esses clusters continuarão a dispor os dados em camadas como de costume. Quando a licença do FabricPool expirar, você precisará comprar uma licença de disposição em camadas do BlueXP .

Processo para clusters recém-criados

Ao descobrir clusters típicos em disposição em camadas do BlueXP , você configurará a disposição em camadas usando a interface de disposição em camadas do BlueXP . Nesses casos, as seguintes ações acontecem:

1. A licença de disposição em camadas do BlueXP "pai" controla a capacidade que está sendo usada para disposição em camadas por todos os clusters para garantir que haja capacidade suficiente na licença. A capacidade total licenciada e a data de expiração são mostradas na carteira digital da BlueXP .
2. Uma licença de disposição em camadas "filho" é instalada automaticamente em cada cluster para se comunicar com a licença "pai".



A capacidade licenciada e a data de expiração mostradas no Gerenciador de sistema ou na CLI do ONTAP para a licença "filho" não são as informações reais, portanto, não se preocupe se as informações não forem as mesmas. Esses valores são gerenciados internamente pelo software de disposição em camadas da BlueXP . A informação real é rastreada na carteira digital BlueXP .

Para as duas configurações listadas acima, você precisará configurar a disposição em camadas usando o Gerenciador do sistema ou a CLI do ONTAP (não usando a interface de disposição em camadas do BlueXP). Então, nesses casos, você precisará enviar a licença "filho" para esses clusters manualmente a partir da interface de disposição em camadas do BlueXP .

Observe que, como os dados são categorizados em dois locais de armazenamento de objetos diferentes para configurações do Tiering Mirror, você precisará adquirir uma licença com capacidade suficiente para separar os dados em categorias em ambos os locais.

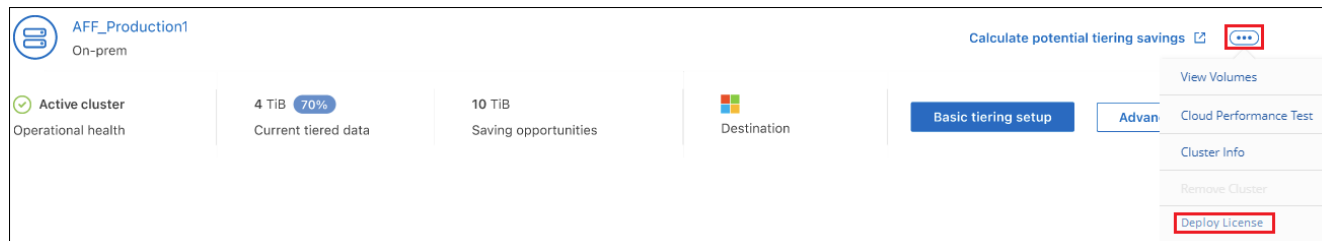
Passos

1. Instale e configure clusters do ONTAP usando o Gerenciador do sistema ou a CLI do ONTAP.

Não configure a disposição em camadas neste momento.

2. "[Compre uma licença de disposição em camadas do BlueXP](#) " para a capacidade necessária para o novo cluster, ou clusters.

3. Em BlueXP "Adicione a licença à carteira digital BlueXP", .
4. Na disposição em camadas do BlueXP "descubra os novos clusters", .
5. Na página clusters, clique **...** em para o cluster e seleccione **Deploy License**.



6. Na caixa de diálogo *Deploy License*, clique em **Deploy**.

A licença filho é implantada no cluster do ONTAP.

7. Retorne ao Gerenciador do sistema ou à CLI do ONTAP e configure sua configuração de disposição em categorias.

"Informações de configuração do espelho FabricPool"

"Informações de configuração do FabricPool MetroCluster"

"Disposição em camadas nas informações do IBM Cloud Object Storage"

Perguntas frequentes sobre a disposição em camadas do BlueXP

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

Serviço de disposição em camadas do BlueXP

As perguntas frequentes a seguir estão relacionadas a como funciona a disposição em camadas do BlueXP .

Quais são os benefícios de usar o serviço de disposição em camadas do BlueXP ?

O BlueXP Tiering soluciona os desafios que surgem com o crescimento rápido dos dados, oferecendo benefícios como:

- Extensão fácil do data center para a nuvem, fornecendo até 50x vezes mais espaço
- Otimização de storage, gerando uma economia média de storage de 70%
- Redução do custo total de propriedade em 30%, em média
- Não há necessidade de refatorar as aplicações

Que tipo de dados é útil para categorizar na nuvem?

No essencial, todos os dados que sejam considerados inativos em sistemas de storage primário e secundário são uma boa meta para migrar para a nuvem. Em sistemas primários, esses dados podem incluir snapshots, Registros históricos e projetos concluídos. Em sistemas secundários, isso inclui todos os volumes que contêm

cópias de dados primários feitas para fins de recuperação de desastres e backup.

Posso categorizar dados de volumes nas e volumes SAN?

Sim, é possível categorizar dados de volumes nas para a nuvem pública ou nuvens privadas, como o StorageGRID. Ao dispor em camadas os dados acessados por protocolos SAN, a NetApp recomenda o uso de nuvens privadas porque os protocolos SAN são mais sensíveis a problemas de conectividade do que nas.

Qual é a definição de dados inativos ou dados pouco usados e como isso é controlado?

A definição do que também pode ser referido a dados frios é: "Blocos de volume (metadados excluídos) que não foram acessados por algum tempo". O "tempo" é determinado por um atributo de política de disposição em camadas chamado dias de resfriamento.

A disposição em camadas do BlueXP reterá minha economia de eficiência de storage na camada de nuvem?

Sim, as eficiências de storage em nível de volume do ONTAP, como compressão, deduplicação e compactação, são preservadas ao mover dados para a categoria de nuvem.

Qual é a diferença entre a disposição em camadas do FabricPool e do BlueXP ?

O FabricPool é a tecnologia de disposição em camadas do ONTAP que pode ser autogerenciada, usando a CLI e o System Manager da ONTAP, ou gerenciada como um serviço com a disposição em camadas do BlueXP . A disposição em camadas do BlueXP transforma o FabricPool em um serviço gerenciado com processos avançados de automação, na ONTAP e na nuvem, proporcionando maior visibilidade e controle sobre a disposição em camadas em implantações híbridas e multicloud.

Os dados dispostos em camadas na nuvem podem ser usados para recuperação de desastres ou para backup/arquivamento?

Não. Como os metadados do volume nunca são dispostos em camadas na camada de performance, os dados armazenados no storage de objetos não podem ser acessados diretamente.

No entanto, a disposição em camadas do BlueXP pode ser usada para obter backup e recuperação de desastres econômicos, habilitando-a em sistemas secundários e volumes de destino do SnapMirror (volumes de DP), para categorizar todos os dados (metadados excluídos), reduzindo o espaço físico e o TCO do data center.

A disposição em camadas do BlueXP é aplicada no nível de volume ou agregado?

A disposição em camadas do BlueXP é habilitada no nível do volume associando uma política de disposição em categorias a cada volume. A identificação de dados inativos é feita no nível do bloco.

Como a disposição em camadas do BlueXP determina quais blocos devem ser categorizados na nuvem?

A política de disposição em camadas associada ao volume é o mecanismo que controla quais blocos são dispostos e quando. A política define o tipo de blocos de dados (instantâneos, dados do usuário ou ambos) e o período de resfriamento. "[Políticas de disposição em categorias de volume](#)" Consulte para obter detalhes.

Como a disposição em camadas do BlueXP afeta a capacidade do volume?

A disposição em camadas do BlueXP não afeta a capacidade do volume, mas sim o uso da camada de performance do agregado.

A disposição em camadas do BlueXP ativa o relatório de dados inativos?

Sim, a disposição em camadas do BlueXP ativa o Relatório de dados inativos (IDR) 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.

Quanto tempo demora o IDR para mostrar informações a partir do momento em que começo a executá-las?

O IDR começa a mostrar informações após o período de arrefecimento configurado ter passado. Usando o ONTAP 9.7 e anterior, o IDR teve um período de resfriamento não ajustável de 31 dias. A partir do ONTAP 9.8, o período de resfriamento IDR pode ser configurado até 183 dias.

Licenças e custos

As perguntas frequentes a seguir estão relacionadas a licenciamento e custos para usar a disposição em camadas do BlueXP .

Quanto custa usar a disposição em camadas do BlueXP ?

Ao categorizar dados pouco acessados na nuvem pública:

- Para o pagamento conforme o uso (PAYGO), assinatura baseada no uso: \$0,05 por GB/mês.
- Para a assinatura anual (BYOL), baseada no prazo: A partir de \$0,033 GB/mês.

["Consulte os detalhes de preços"](#).

Ao categorizar dados pouco acessados em um sistema NetApp StorageGRID (nuvem privada) sem custo.

Posso ter uma licença BYOL e PAYGO para o mesmo cluster ONTAP?

Sim. O BlueXP Tiering permite que você use uma licença BYOL, uma assinatura PAYGO ou uma combinação de ambos.

O que acontece se eu tiver atingido o limite de capacidade BYOL?

Se você atingir o limite de capacidade do BYOL, a disposição em categorias de novos dados inativos será interrompida. Todos os dados em camadas anteriores permanecem acessíveis, o que significa que você pode recuperar e usar esses dados. Quando recuperados, esses dados são movidos de volta para o nível de performance da nuvem.

No entanto, se você tiver uma assinatura do mercado PAYGO ao *BlueXP - implantar e gerenciar serviços de dados em nuvem*, os novos dados inativos continuarão sendo dispostos no storage de objetos e você pagará por esses encargos de acordo com o uso.

A licença de disposição em camadas do BlueXP inclui as cobranças de saída do fornecedor de nuvem?

Não, não.

A reidratação dos sistemas locais está sujeita ao custo de saída cobrado pelos fornecedores de nuvem?

Sim. Todas as leituras da nuvem pública estão sujeitas a taxas de saída.

Como posso estimar minhas cobranças na nuvem? Existe um modo "e se" para a disposição em camadas do BlueXP ?

A melhor maneira de estimar o quanto um provedor de nuvem cobrará por hospedar seus dados é usar suas calculadoras: "[AWS](#)", "[Azure](#)" E "[Google Cloud](#)".

Os provedores de nuvem cobram taxas extras para ler/recuperar dados do storage de objetos para o storage no local?

Sim. Verifique "[Definição de preço do Amazon S3](#)", "[Preços de Blob em bloco](#)" e "[Preços do Cloud Storage](#)" para obter preços adicionais incorridos com a leitura/recuperação de dados.

Como posso estimar a economia dos meus volumes e obter um relatório de dados inativos antes de habilitar a disposição em camadas do BlueXP ?

Para obter uma estimativa, basta adicionar seu cluster ONTAP ao BlueXP e inspecioná-lo na página clusters de disposição em camadas do BlueXP . Clique em **Calcule potenciais poupanças em camadas** para que o cluster inicie o "[Calculadora de TCO em camadas da BlueXP](#) " para ver quanto dinheiro pode poupar.

ONTAP

As seguintes perguntas dizem respeito ao ONTAP.

Quais versões do ONTAP são compatíveis com a disposição em camadas do BlueXP ?

A disposição em camadas do BlueXP é compatível com o ONTAP versão 9,2 e posterior.

Que tipos de sistemas ONTAP são suportados?

A disposição em camadas do BlueXP é compatível com clusters de AFF, FAS e ONTAP Select de alta disponibilidade e nó único. Os clusters nas configurações de espelhamento do FabricPool e configurações de MetroCluster também são compatíveis.

Posso categorizar dados de sistemas FAS somente com HDDs?

Sim, ao iniciar o ONTAP 9.8, você pode categorizar dados de volumes hospedados em agregados HDD.

Posso categorizar dados de um AFF registrado em um cluster que tem nós de FAS com HDDs?

Sim. A disposição em camadas do BlueXP pode ser configurada para volumes de camadas hospedados em qualquer agregado. A configuração de categorização de dados é irrelevante para o tipo de controlador usado e se o cluster é heterogêneo ou não.

E o Cloud Volumes ONTAP?

Se você tiver sistemas Cloud Volumes ONTAP, os encontrará na página clusters de disposição em camadas do BlueXP . Assim, você terá uma visão completa da disposição de dados em sua infraestrutura de nuvem híbrida. No entanto, os sistemas Cloud Volumes ONTAP são somente leitura da disposição em camadas do BlueXP . Não é possível configurar a disposição de dados em categorias no Cloud Volumes ONTAP a partir do BlueXP . "[Você configurou a disposição em camadas para sistemas Cloud Volumes ONTAP a partir do ambiente de trabalho no BlueXP](#) ".

Quais outros requisitos são necessários para meus clusters ONTAP?

Depende de onde você categoriza os dados inativos. Consulte os seguintes links para obter mais detalhes:

- ["Disposição em camadas de dados no Amazon S3"](#)
- ["Disposição em camadas de dados no storage Azure Blob"](#)
- ["Disposição em camadas dos dados no Google Cloud Storage"](#)
- ["Disposição de dados em camadas no StorageGRID"](#)
- ["Disposição de dados em camadas no storage de objetos S3"](#)

Storage de objetos

As perguntas a seguir estão relacionadas ao armazenamento de objetos.

Quais fornecedores de storage de objetos são compatíveis?

A disposição em camadas do BlueXP é compatível com os seguintes fornecedores de storage de objetos:

- Amazon S3
- Microsoft Azure Blob
- Google Cloud Storage
- NetApp StorageGRID
- Armazenamento de objetos compatível com S3 (por exemplo, MinIO)
- IBM Cloud Object Storage (a configuração do FabricPool deve ser feita usando o System Manager ou a CLI do ONTAP)

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?

A disposição em camadas do BlueXP oferece suporte à disposição em camadas de dados para as classes de armazenamento *Standard*, *Standard-unifrequente Access*, *One Zone-unifrequente Access*, *Intelligent Tiering* e *Glacier Instant Retrieval*. ["Classes de armazenamento S3 suportadas"](#) Consulte para obter mais detalhes.

Por que o Amazon S3 Glacier é flexível e o S3 Glacier Deep Archive não são compatíveis com a disposição em camadas do BlueXP ?

O principal motivo pelo qual o Amazon S3 Glacier Flexible e o S3 Glacier Deep Archive não são compatíveis é que a disposição em camadas do BlueXP foi projetada como uma solução de disposição em camadas de alto desempenho. Assim, os dados devem estar continuamente disponíveis e rapidamente acessíveis para

recuperação. Com o S3 Glacier Flexible e o S3 Glacier Deep Archive, a recuperação de dados pode durar entre alguns minutos e 48 horas.

Posso usar outros serviços de storage de objetos compatíveis com o S3, como o MinIO, com disposição em camadas do BlueXP ?

Sim, a configuração de storage de objetos compatível com S3 por meio da IU em camadas é compatível com clusters que usam o ONTAP 9.8 e versões posteriores. ["Veja os detalhes aqui"](#).

Quais camadas de acesso do Blob do Azure são compatíveis?

A disposição em camadas do BlueXP é compatível com a disposição de dados nas camadas de acesso *Hot* ou *Cool* para os dados inativos. ["Camadas de acesso Azure Blob compatíveis"](#) Consulte para obter mais detalhes.

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

A disposição em camadas do BlueXP oferece suporte à disposição de dados nas classes de armazenamento *Standard*, *Nearline*, *Coldline* e *Archive*. ["Classes de armazenamento do Google Cloud compatíveis"](#) Consulte para obter mais detalhes.

A disposição em camadas do BlueXP é compatível com o uso de políticas de gerenciamento de ciclo de vida?

Sim. Você pode habilitar o gerenciamento de ciclo de vida para que a disposição em camadas do BlueXP faça a transição dos dados da categoria de acesso/classe de storage padrão para uma categoria mais econômica após um determinado número de dias. A regra de ciclo de vida é aplicada a todos os objetos no bucket selecionado para o storage do Amazon S3 e do Google Cloud, bem como a todos os contêineres na conta de storage selecionada do Azure Blob.

A disposição em camadas do BlueXP usa um armazenamento de objetos para todo o cluster ou um por agregado?

Em uma configuração típica, há um armazenamento de objetos para todo o cluster. A partir de agosto de 2022, você pode usar a página **Configuração Avançada** para adicionar armazenamentos de objetos adicionais para um cluster e, em seguida, anexar armazenamentos de objetos diferentes a diferentes agregados ou anexar armazenamentos de objetos 2 a um agregado para espelhamento.

Vários buckets podem ser anexados ao mesmo agregado?

É possível anexar até dois buckets por agregado para fins de espelhamento, onde os dados inativos são dispostos de forma síncrona em ambos os buckets. Os baldes podem ser de diferentes fornecedores e locais diferentes. A partir de agosto de 2022, você pode usar a página **Configuração Avançada** para anexar dois armazenamentos de objetos a um único agregado.

Podem ser anexados diferentes buckets a diferentes agregados no mesmo cluster?

Sim. A melhor prática geral é anexar um único balde a vários agregados. No entanto, ao usar a nuvem pública há uma limitação máxima de IOPS para os serviços de armazenamento de objetos, portanto, vários buckets devem ser considerados.

O que acontece com os dados em camadas quando você migra um volume de um cluster para outro?

Ao migrar um volume de um cluster para outro, todos os dados inativos são lidos da camada de nuvem. O local de gravação no cluster de destino depende se a disposição em categorias foi ativada e do tipo de política

de disposição em camadas usada nos volumes de origem e destino.

O que acontece com os dados em camadas quando você move um volume de um nó para outro no mesmo cluster?

Se o agregado de destino não tiver uma camada de nuvem anexada, os dados serão lidos a partir da camada de nuvem do agregado de origem e gravados inteiramente no nível local do agregado de destino. Se o agregado de destino tiver uma categoria de nuvem anexada, os dados serão lidos a partir da camada de nuvem do agregado de origem e gravados primeiro no nível local do agregado de destino para facilitar a transferência rápida. Posteriormente, com base na política de disposição em camadas usada, ela é gravada na categoria de nuvem.

A partir do ONTAP 9.6, se o agregado de destino estiver usando a mesma camada de nuvem que o agregado de origem, os dados inativos não serão movidos de volta para o nível local.

Como posso trazer meus dados em categorias de volta no local para o nível de performance?

Em geral, a gravação é feita de acordo com as leituras e depende do tipo de diretiva de disposição em camadas. Antes do ONTAP 9.8, a gravação de todo o volume pode ser feita com uma operação *volume Move*. A partir do ONTAP 9.8, a IU em categorias tem opções para **trazer de volta todos os dados** ou **trazer de volta o sistema de arquivos ativo**. ["Veja como mover os dados de volta para o nível de performance"](#).

Ao substituir uma controladora AFF/FAS existente por uma nova, os dados em camadas seriam migrados de volta no local?

Não. Durante o procedimento de "troca de cabeças", a única coisa que muda é a propriedade do agregado. Neste caso, ele será alterado para o novo controlador sem qualquer movimentação de dados.

Posso usar o console do provedor de nuvem ou os exploradores de armazenamento de objetos para analisar os dados dispostos em camadas em um bucket? Posso usar os dados armazenados no storage de objetos diretamente sem o ONTAP?

Não. Os objetos construídos e dispostos na nuvem não contêm um único arquivo, mas até 1.024 4KB blocos de vários arquivos. Os metadados de um volume sempre permanecem no nível local.

Conectores

As seguintes questões referem-se ao conector BlueXP .

O que é o conector?

O conector é um software executado em uma instância de computação na sua conta de nuvem ou no local que permite que o BlueXP gerencie com segurança os recursos de nuvem. Para usar o serviço de disposição em camadas do BlueXP , é necessário implantar um conector.

Onde o conector precisa ser instalado?

- Ao categorizar os dados no S3, o conector pode residir em uma VPC da AWS ou no local.
- Ao categorizar dados no storage Blob, o conector pode residir em um Azure VNet ou no local.
- Ao categorizar dados no Google Cloud Storage, o conector deve residir em uma VPC do Google Cloud Platform.
- Ao categorizar dados no StorageGRID ou em outros fornecedores de storage compatíveis com S3, o conector precisa estar no local.

Posso implantar o conector no local?

Sim. O software Connector pode ser baixado e instalado manualmente em um host Linux em sua rede. ["Veja como instalar o conector nas suas instalações"](#).

Antes de usar a disposição em camadas do BlueXP é necessária uma conta com um fornecedor de serviços de nuvem?

Sim. Você deve ter uma conta antes de definir o armazenamento de objetos que deseja usar. Uma conta com um provedor de armazenamento em nuvem também é necessária ao configurar o conector na nuvem em uma VPC ou VNet.

Quais são as implicações se o conector falhar?

No caso de uma falha no conector, apenas a visibilidade nos ambientes em camadas é afetada. Todos os dados estão acessíveis e os dados inativos recém-identificados são automaticamente colocados em camadas no storage de objetos.

Políticas de disposição em camadas

Quais são as políticas de disposição em camadas disponíveis?

Há quatro políticas de disposição em camadas:

- Nenhum: Classifica todos os dados como sempre ativos, impedindo que quaisquer dados do volume sejam movidos para o storage de objetos.
- Snapshots inativos (somente Snapshot): Somente blocos de snapshot frios são movidos para o storage de objetos.
- Dados do usuário inativos e snapshots (Auto): Os blocos de snapshot frio e os blocos de dados inativos do usuário são movidos para o storage de objetos.
- Todos os dados do usuário (todos): Classifica todos os dados como inativos; movendo imediatamente todo o volume para o armazenamento de objetos.

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

Em que ponto meus dados são considerados frios?

Como a categorização de dados é feita no nível do bloco, um bloco de dados é considerado inativo depois que ele não foi acessado por um determinado período de tempo, que é definido pelo atributo de dias de resfriamento mínimos da política de disposição em camadas. O intervalo aplicável é de 2-63 dias com o ONTAP 9.7 e anterior, ou 2-183 dias a partir do ONTAP 9.8.

Qual é o período de resfriamento padrão dos dados antes que eles sejam dispostos na camada de nuvem?

O período de resfriamento padrão da política de Cold Snapshot é de 2 dias, enquanto o período de resfriamento padrão para dados de usuários inativos e snapshots é de 31 dias. O parâmetro de dias de resfriamento não é aplicável à política de disposição em categorias.

Todos os dados em camadas são recuperados do armazenamento de objetos quando eu faço um backup completo?

Durante o backup completo, todos os dados inativos são lidos. A recuperação dos dados depende da política

de disposição em camadas usada. Ao usar as políticas All and Cold User Data and Snapshots, os dados inativos não são gravados de volta no nível de performance. Ao usar a política Cold Snapshots, somente no caso de um snapshot antigo ser usado para o backup seus blocos inativos serão recuperados.

Você pode escolher um tamanho de disposição em categorias por volume?

Não. No entanto, você pode escolher quais volumes estão qualificados para disposição em categorias, o tipo de dados a serem dispostos em camadas e o período de resfriamento. Isso é feito associando uma política de disposição em categorias a esse volume.

A política todos os dados do usuário é a única opção para volumes de proteção de dados?

Os volumes de proteção de dados (DP) podem ser associados a qualquer uma das três políticas disponíveis. O tipo de política usada nos volumes de origem e destino (DP) determina o local de gravação dos dados.

Redefinir a política de disposição em camadas de um volume para nenhum hidrata os dados inativos ou apenas impede que futuros blocos frios sejam movidos para a nuvem?

Não ocorre reidratação quando uma política de disposição em camadas é redefinida, mas impedirá que novos blocos inativos sejam movidos para a categoria de nuvem.

Depois de separar os dados na nuvem, posso alterar a política de disposição em categorias?

Sim. O comportamento após a alteração depende da nova política associada.

O que devo fazer se quiser garantir que certos dados não sejam movidos para a nuvem?

Não associe uma política de disposição em camadas ao volume que contém esses dados.

Onde os metadados dos arquivos são armazenados?

Os metadados de um volume sempre são armazenados localmente na camada de performance. Eles nunca são dispostos em camadas na nuvem.

Rede e segurança

As seguintes questões referem-se a redes e segurança.

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 do BlueXP .

Para obter mais detalhes, consulte:

- ["Disposição em camadas de dados no Amazon S3"](#)

- ["Disposição em camadas de dados no storage Azure Blob"](#)
- ["Disposição em camadas dos dados no Google Cloud Storage"](#)
- ["Disposição de dados em camadas no StorageGRID"](#)
- ["Disposição de dados em camadas no storage de objetos S3"](#)

Quais ferramentas posso usar para monitoramento e geração de relatórios para gerenciar dados inativos armazenados na nuvem?

Além da disposição em camadas do BlueXP ["Active IQ Unified Manager"](#), ["Consultor digital da BlueXP"](#) pode ser usada para monitoramento e geração de relatórios.

Quais são as implicações se o link de rede para o provedor de nuvem falhar?

Em caso de falha de rede, o nível de desempenho local permanece on-line e os dados ativos permanecem acessíveis. No entanto, os blocos que já foram movidos para a camada de nuvem ficarão inacessíveis e os aplicativos receberão uma mensagem de erro ao tentar acessar esses dados. Depois que a conectividade for restaurada, todos os dados estarão perfeitamente acessíveis.

Há uma recomendação de largura de banda de rede?

A latência de leitura da tecnologia de disposição em camadas subjacente do FabricPool depende da conectividade à camada de nuvem. Embora a disposição em camadas funcione em qualquer largura de banda, recomenda-se colocar LIFs entre clusters em portas de 10 Gbps para fornecer desempenho adequado. Não há recomendações ou limitações de largura de banda para o conector.

Além disso, você pode controlar a quantidade de largura de banda de rede usada durante a transferência de dados inativos do volume para o armazenamento de objetos. A configuração *maximum transfer rate* está disponível ao configurar seu cluster para disposição em camadas e depois na página **clusters**.

Há alguma latência quando um usuário tenta acessar dados em camadas?

Sim. As camadas de nuvem não fornecem a mesma latência que a camada local, já que a latência depende da conectividade. Para estimar a latência e a taxa de transferência de um armazenamento de objetos, a disposição em camadas do BlueXP fornece um teste de desempenho na nuvem (baseado no profiler do armazenamento de objetos do ONTAP) que pode ser usado após o armazenamento de objetos ser anexado e antes da configuração da disposição em camadas.

Como meus dados são protegidos?

A criptografia AES-256-GCM é mantida nas camadas de performance e nuvem. A criptografia TLS 1,2 é usada para criptografar dados por cabo à medida que se move entre camadas e para criptografar a comunicação entre o conector e o cluster ONTAP e o armazenamento de objetos.

Preciso de uma porta Ethernet instalada e configurada no meu AFF?

Sim. É necessário configurar um LIF entre clusters em uma porta ethernet, em cada nó dentro de um par de HA que hospede volumes com dados que você planeja categorizar na nuvem. Para obter mais informações, consulte a seção requisitos do fornecedor de nuvem no qual você planeja categorizar dados.

Quais permissões são necessárias?

- ["Para a Amazon, as permissões são necessárias para gerenciar o bucket do S3"](#).

- Para o Azure, não são necessárias permissões extras fora das permissões que você precisa fornecer ao BlueXP .
- "Para o Google Cloud, as permissões de administrador de armazenamento são necessárias para uma conta de serviço que tenha chaves de acesso ao armazenamento".
- "Para o StorageGRID, são necessárias permissões S3".
- "Para o armazenamento de objetos compatível com S3, são necessárias permissões S3".

Use a disposição em camadas do BlueXP

Gerenciamento de categorização de dados para seus clusters

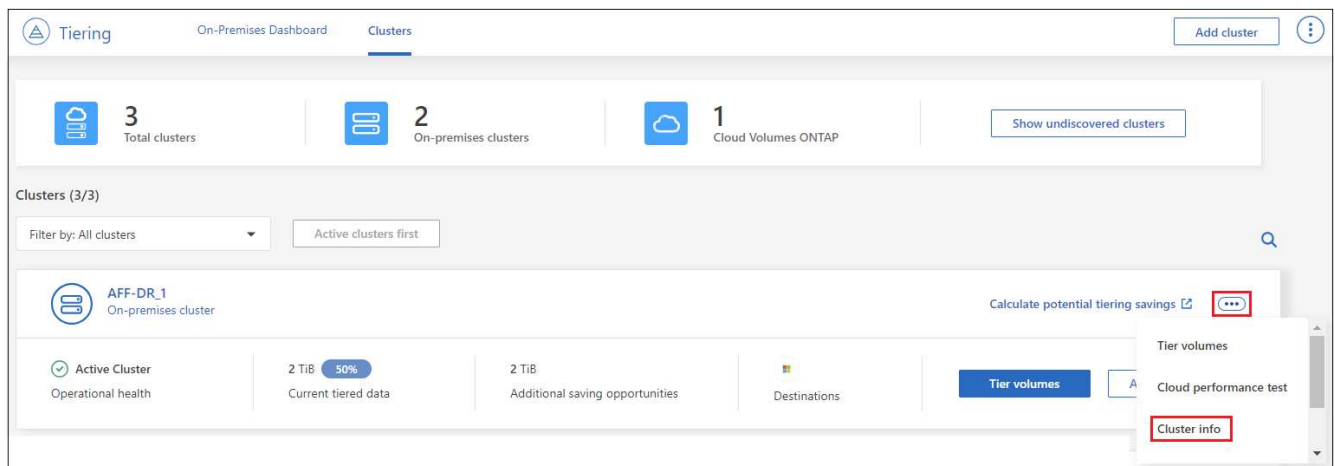
Agora que você configurou a disposição de dados em camadas nos clusters do ONTAP no local, pode categorizar dados de volumes adicionais, alterar a política de disposição em categorias de volume, descobrir clusters adicionais e muito mais.

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. A disposição em camadas do BlueXP fornece essas informações para cada cluster.

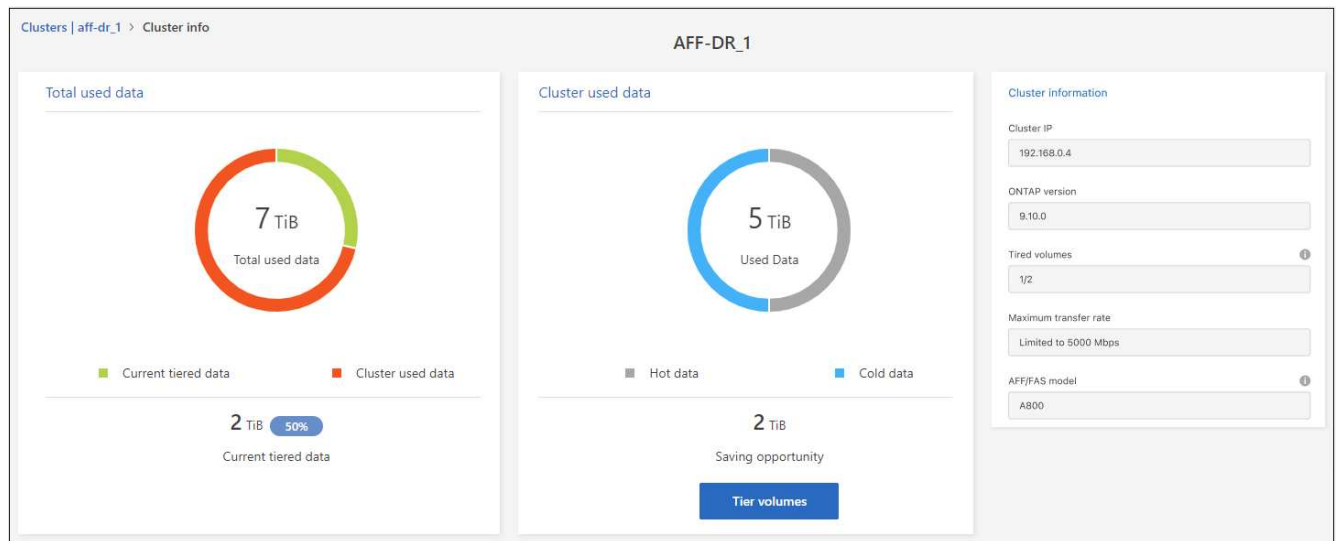
Passos

1. No menu de navegação à esquerda, selecione **Mobilidade > disposição em camadas**.
2. Na página **clusters**, clique no ícone de menu **☰** de um cluster e selecione **informações de cluster**.



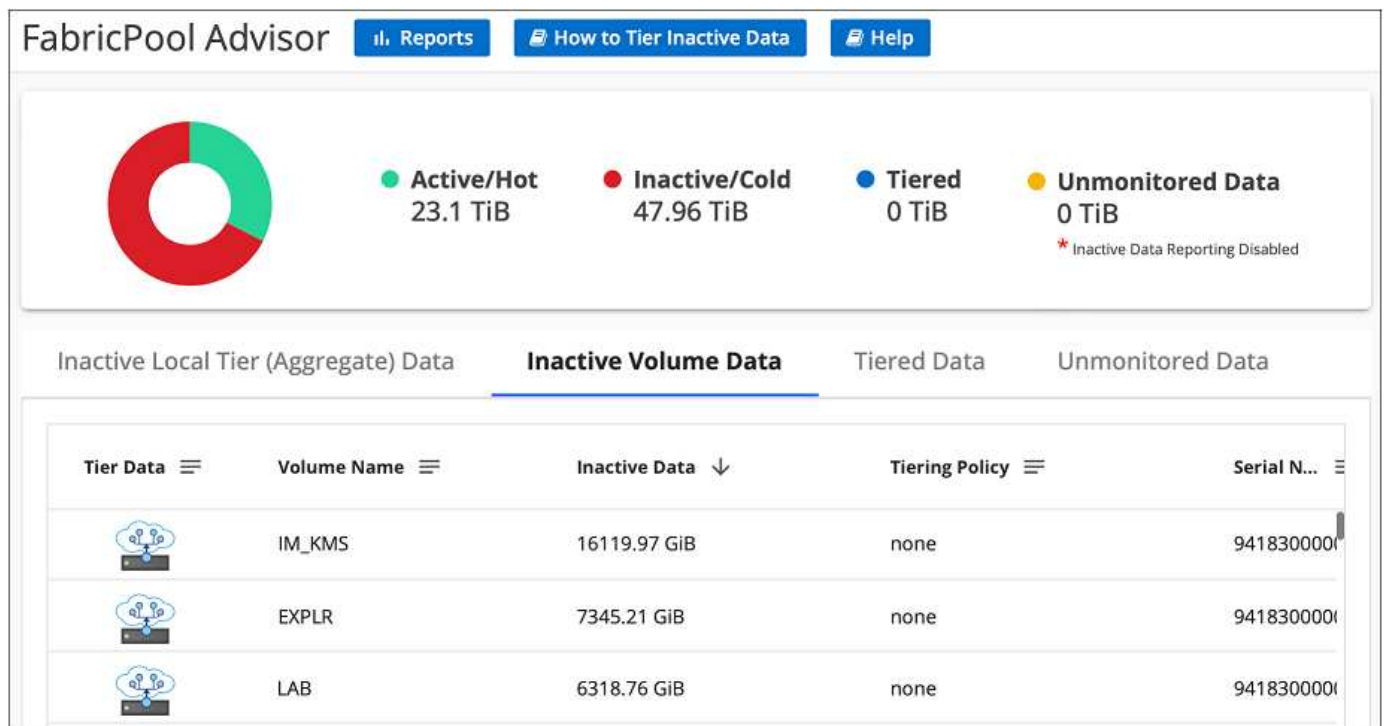
3. Reveja os detalhes sobre o cluster.

Aqui está um exemplo:



Note que o visor é diferente para sistemas Cloud Volumes ONTAP. Embora o Cloud Volumes ONTAP volumes possa ter dados dispostos em camadas na nuvem, eles não usam o serviço de disposição em camadas do BlueXP. ["Saiba como categorizar dados inativos de sistemas Cloud Volumes ONTAP para storage de objetos de baixo custo"](#).

Você também pode ["Exibir informações de disposição em camadas de um cluster do consultor digital da Active IQ \(também conhecido como consultor digital\)"](#) se você estiver familiarizado com este produto NetApp. Basta selecionar **Cloud Recommendations** no painel de navegação à esquerda.



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.

Resultado

Os volumes selecionados começam a ter os dados dispostos em camadas na nuvem.

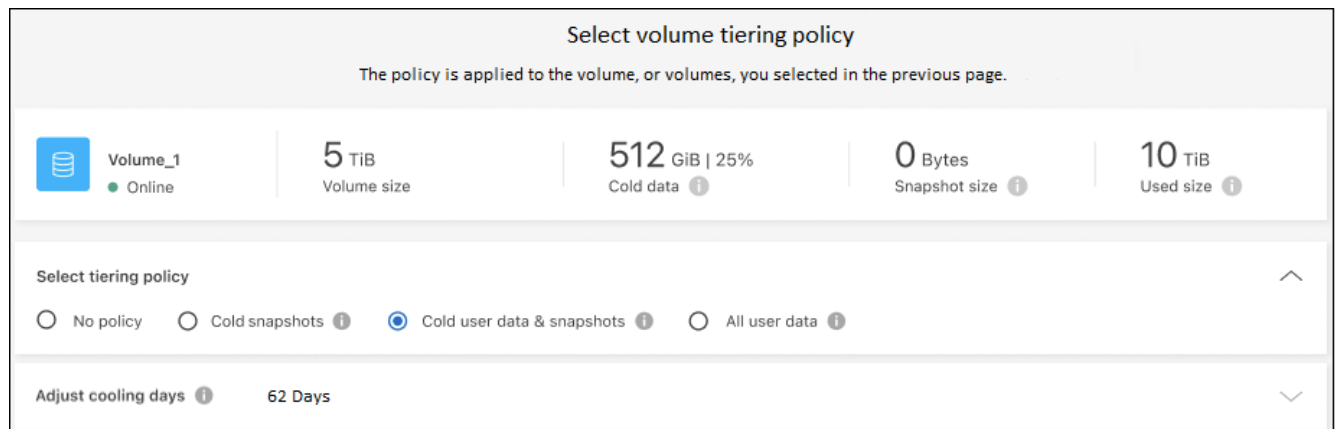
Alteração da política de disposição em camadas de um volume

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. Ele muda apenas o comportamento de disposição em camadas subsequente para o volume. Ele não migra os dados para a camada de nuvem de forma retroativa.

Passos

1. No menu de navegação à esquerda, selecione **Mobilidade > disposição em camadas**.
2. Na página **clusters**, clique em **volumes de nível** para o cluster.
3. Clique na linha de um volume, 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 e os dias de resfriamento"](#).



Observação: se você vir opções para "recuperar dados em camadas", consulte [Migração de dados da camada de nuvem de volta para a camada de performance](#) para obter detalhes.

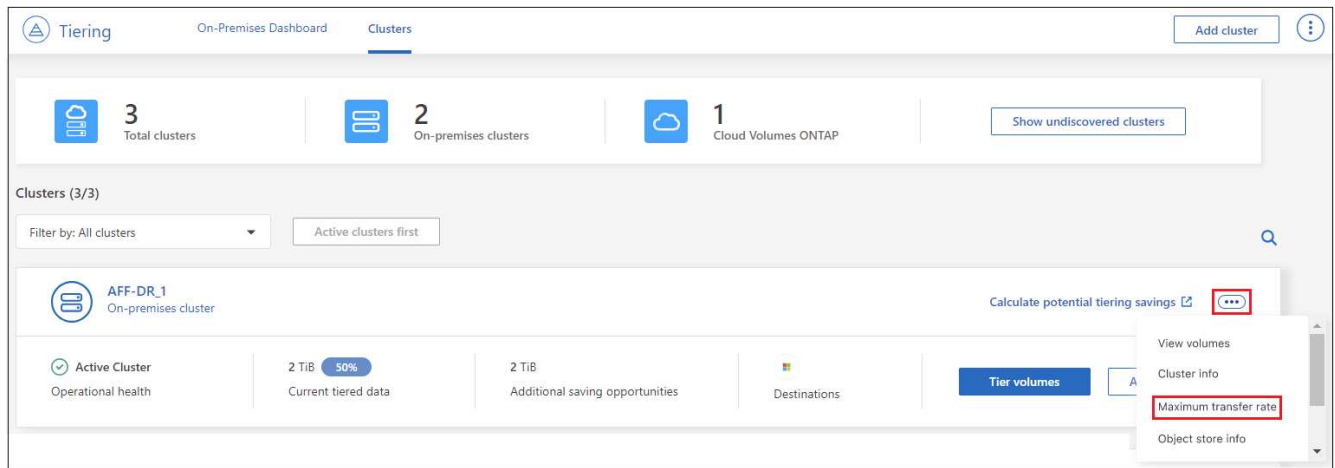
Resultado

A política de disposição em camadas é alterada e os dados começam a ser dispostos de acordo com a nova política.

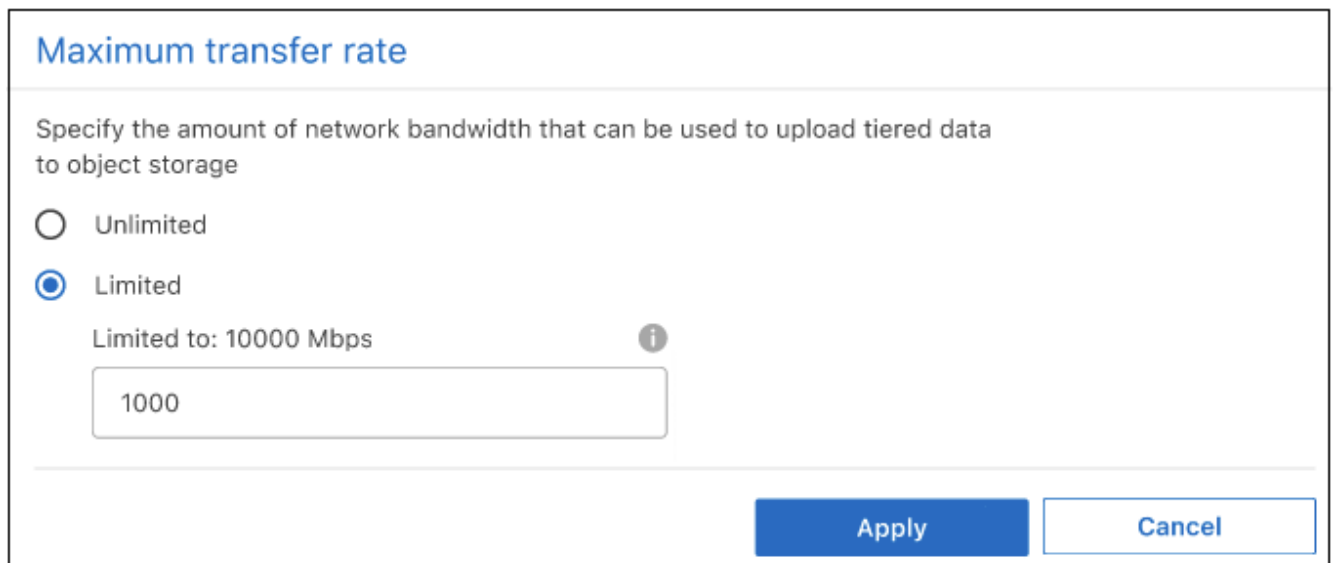
Alteração da largura de banda da rede disponível para carregar dados inativos para o armazenamento de objetos

Quando você ativa a disposição em camadas do BlueXP para um cluster, por padrão, o ONTAP pode usar uma quantidade ilimitada de largura de banda para transferir os dados inativos de volumes no ambiente de trabalho para o storage de objetos. Se você notar que a disposição em categorias de tráfego está afetando as cargas de trabalho normais do usuário, poderá controlar a quantidade de largura de banda da rede usada durante a transferência. Você pode escolher um valor entre 1 e 10.000 Mbps como a taxa de transferência máxima.

1. No menu de navegação à esquerda, selecione **Mobilidade > disposição em camadas**.
2. Na página **clusters**, clique no ícone de menu **☰** de um cluster e selecione **taxa de transferência máxima**.



3. Na página *maximum transfer rate*, selecione o botão de opção **Limited** e insira a largura de banda máxima que pode ser usada ou selecione **Unlimited** para indicar que não há limite. Em seguida, clique em **Apply**.



Essa configuração não afeta a largura de banda alocada a outros clusters que estejam em camadas de dados.

Faça download de um relatório de disposição em camadas para seus volumes

É possível fazer download de um relatório da página volumes de categorias para verificar o status de categorias de todos os volumes nos clusters que você está gerenciando. Basta clicar no [↓](#) botão. O BlueXP Tiering gera um arquivo .CSV que pode ser revisado e enviado a outros grupos conforme necessário. O arquivo .CSV inclui até 10.000 linhas de dados.

Tier Volumes									
Volume Name	Aggregate/s Name	SVM Name	Node/s Name	Volume Size	Cold Data (Estimated)	Tier Status	Tiering Policy	Used Size	
volume_1	aggr-1	svm_1	volume_1_node	20 TB	10 TB 10 %	Tiered Volume	Cold snapshots	10 TB	
volume_10	soft_restricted_aggr	svm_4	volume_10_node	10 TB	358.4 GB 70 %	Unavailable for Tiering	No Policy	512 GB	
volume_11	aggr-1	svm_5	volume_11_node	10 TB	358.4 GB 70 %	Tiered Volume	Cold snapshots	512 GB	
volume_12	aggr-1	svm_6	volume_12_node	10 TB	358.4 GB 70 %	Not Tiered Volume	No Policy	512 GB	
volume_13	aggr-1	svm_7	volume_13_node	10 TB	5 MB 0 %	Tiered Volume	Cold snapshots	512 GB	

Migração de dados da camada de nuvem de volta para a camada de performance

Os dados em camadas acessados a partir da nuvem podem ser "reaquecidos" e movidos de volta para a camada de performance. No entanto, se você quiser promover proativamente os dados para o nível de desempenho a partir do nível de nuvem, faça isso na caixa de diálogo *Política de disposição em categorias*. Essa capacidade está disponível quando se usa o ONTAP 9.8 e superior.

Você pode fazer isso se quiser parar de usar a disposição em categorias em um volume ou se decidir manter todos os dados de usuário na categoria de performance, mas manter cópias Snapshot na categoria de nuvem.

Existem duas opções:


Opção	Descrição	Afetar a Política de disposição em camadas
Traga de volta todos os dados	Recupera todos os dados de volume e cópias Snapshot dispostos na nuvem e os promove para o nível de performance.	A política de disposição em categorias é alterada para "sem política".
Traga de volta o sistema de arquivos ativo	Recupera apenas os dados do sistema de arquivos ativo dispostos na nuvem e os promove para o nível de performance (as cópias Snapshot permanecem na nuvem).	A política de disposição em categorias é alterada para "snapshots inativos".



Você pode ser cobrado pelo seu provedor de nuvem com base nessa quantidade de dados transferidos da nuvem.


Passos

Certifique-se de que você tenha espaço suficiente na categoria de performance para todos os dados que estão sendo movidos de volta da nuvem.

1. No menu de navegação à esquerda, selecione **Mobilidade > disposição em camadas**.
2. Na página **clusters**, clique em **volumes de nível** para o cluster.
3. Clique no  ícone do volume, escolha a opção de recuperação que deseja usar e clique em **aplicar**.

Edit volume tiering policy

The policy is applied to the volume, or volumes, you selected in the previous page.



Volume_1
● Online

5 TiB
Volume size

512 GiB | 25%
Cold data ⓘ

0 Bytes
Snapshot size ⓘ

10 TiB
Used size ⓘ

Select tiering policy ^

No policy
 Cold snapshots ⓘ
 Cold user data & snapshots ⓘ
 All user data ⓘ

Adjust cooling days ⓘ 3 Days v

Retrieve tiered data ^

Don't bring back any data
 Bring back all data ⓘ
 Bring back active file system ⓘ

Resultado

A política de disposição em camadas é alterada e os dados em camadas começam a ser migrados de volta para o nível de performance. Dependendo da quantidade de dados na nuvem, o processo de transferência pode levar algum tempo.

Gerenciamento de configurações de disposição em camadas em agregados

Cada agregado em seus sistemas ONTAP locais tem duas configurações que você pode ajustar: O limite de preenchimento de disposição em categorias e se os relatórios de dados inativos estão ativados.

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

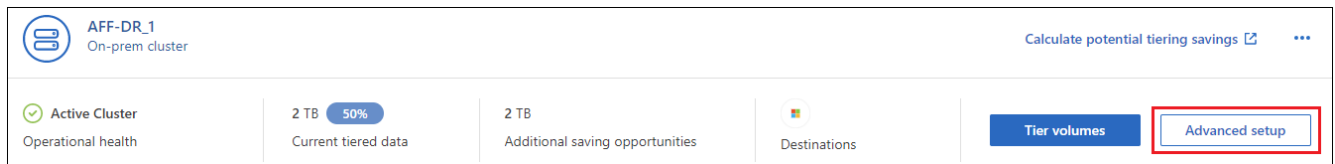
O relatório de dados inativos (IDR) usa um período de resfriamento de 31 dias para determinar quais dados são considerados inativos. A quantidade de dados inativos em camadas depende das políticas de disposição em camadas definidas nos volumes. Essa quantidade pode ser diferente da quantidade de dados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



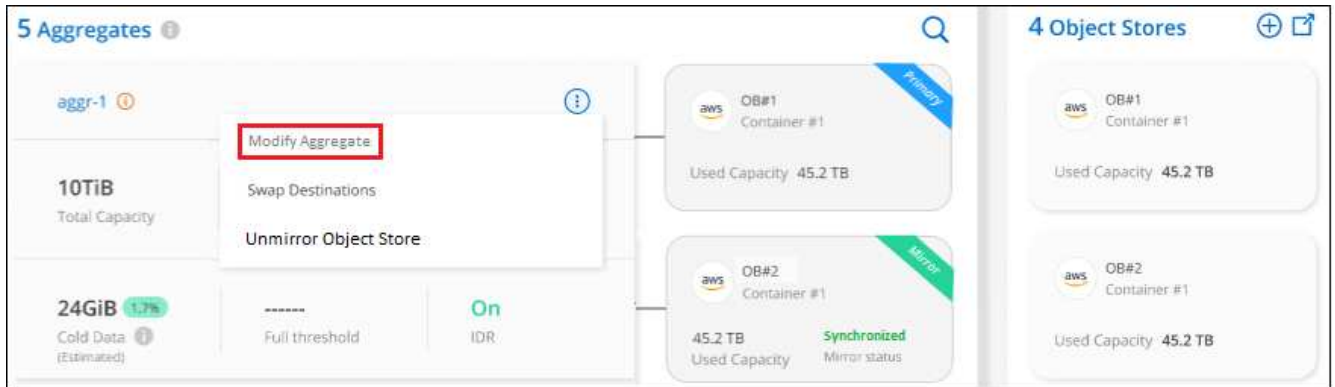
É melhor manter o IDR ativado porque ajuda a identificar seus dados inativos e oportunidades de economia. O IDR deve permanecer habilitado se a disposição de dados tiver sido ativada em um agregado.

Passos

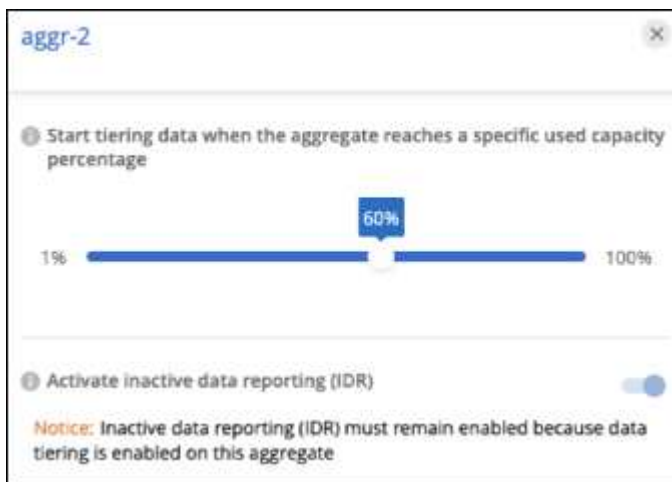
1. Na página **clusters**, clique em **Configuração avançada** para o cluster selecionado.



2. Na página Configuração avançada, clique no ícone de menu do agregado e selecione **Modificar agregado**.



3. Na caixa de diálogo exibida, modifique o limite de preenchimento e escolha se deseja ativar ou desativar o relatório de dados inativos.



4. Clique em **aplicar**.

Fixação da saúde operacional

Falhas podem acontecer. Quando isso acontece, a disposição em camadas do BlueXP exibe um status de integridade operacional "com falha" no painel do cluster. A integridade reflete o status do sistema ONTAP e do BlueXP.

Passos

1. Identifique quaisquer clusters que tenham uma integridade operacional de "Falha".
2. Passe o Mouse sobre o ícone "i" informativo. Veja 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 BlueXP tem conexões de saída para o serviço de disposição em camadas do BlueXP, para o armazenamento de objetos e para os clusters do ONTAP detetados.

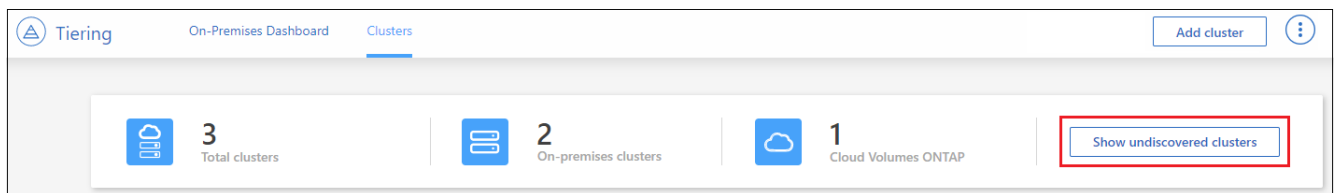
Descoberta de clusters adicionais com a disposição em camadas do BlueXP

Você pode adicionar clusters do ONTAP locais não descobertos ao BlueXP na página disposição em categorias *Cluster*, para que você possa habilitar a disposição em categorias para o cluster.

Observe que os botões também aparecem na página *Categorização on-Prem dashboard* para você descobrir clusters adicionais.

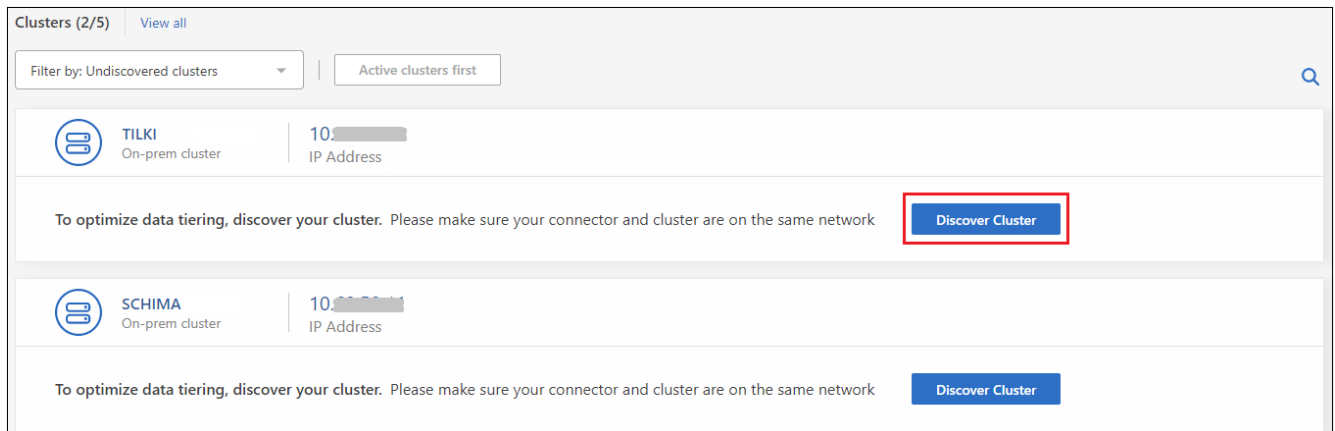
Passos

1. Na disposição em camadas do BlueXP, clique na guia **clusters**.
2. Para ver quaisquer clusters não descobertos, clique em **Mostrar clusters não descobertos**.



Se suas credenciais NSS forem salvas no BlueXP, os clusters da sua conta serão exibidos na lista.

Se suas credenciais NSS não forem salvas no BlueXP, você será solicitado a adicionar suas credenciais antes que você possa ver os clusters não descobertos.



3. Clique em **Discover Cluster** para o cluster que você deseja gerenciar por meio do BlueXP e implemente a disposição de dados em camadas.
4. Na página *Detalhes do cluster*, digite a senha da conta de usuário admin e clique em **descobrir**.

Observe que o endereço IP de gerenciamento de cluster é preenchido com base nas informações da conta do NSS.

5. Na página *Detalhes e credenciais*, o nome do cluster é adicionado como o nome do ambiente de trabalho, então basta clicar em **Go**.

Resultado

O BlueXP descobre o cluster e o adiciona a um ambiente de trabalho no Canvas usando o nome do cluster

como o nome do ambiente de trabalho.

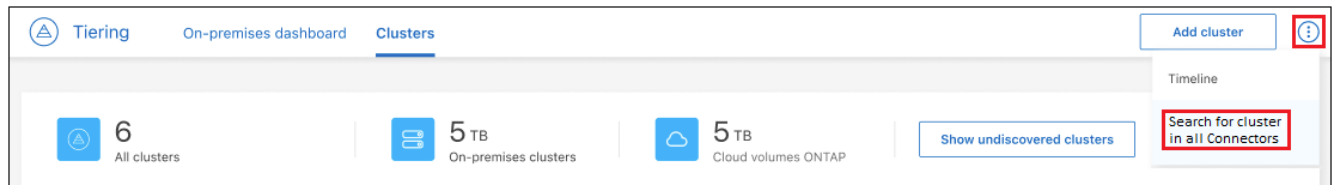
Você pode ativar o serviço de disposição em camadas ou outros serviços para esse cluster no painel direito.

PESQUISE um cluster em todos os conetores BlueXP

Se você estiver usando vários conetores para gerenciar todo o storage no ambiente, alguns clusters nos quais você deseja implementar a disposição em camadas podem estar em outro conector. Se você não tiver certeza de qual conector está gerenciando um determinado cluster, poderá pesquisar em todos os conetores usando a disposição em camadas do BlueXP .

Passos

1. Na barra de menu BlueXP Tiering, clique no menu de ação e selecione **pesquisar cluster em todos os conetores**.



2. Na caixa de diálogo Pesquisa exibida, digite o nome do cluster e clique em **pesquisar**.

A disposição em camadas do BlueXP exibe o nome do conector se ele for capaz de encontrar o cluster.

3. "[Mude para o conector e configure a disposição em camadas para o cluster](#)".

Gerenciamento do storage de objetos usado para categorização de dados

Depois de configurar os clusters do ONTAP no local para categorizar dados em um storage de objetos específico, você pode executar tarefas adicionais de storage de objetos. Você pode adicionar um novo storage de objetos, espelhar seus dados em camadas em um storage de objetos secundário, trocar o storage de objetos primário e espelhado, remover um armazenamento de objetos espelhados de um agregado e muito mais.

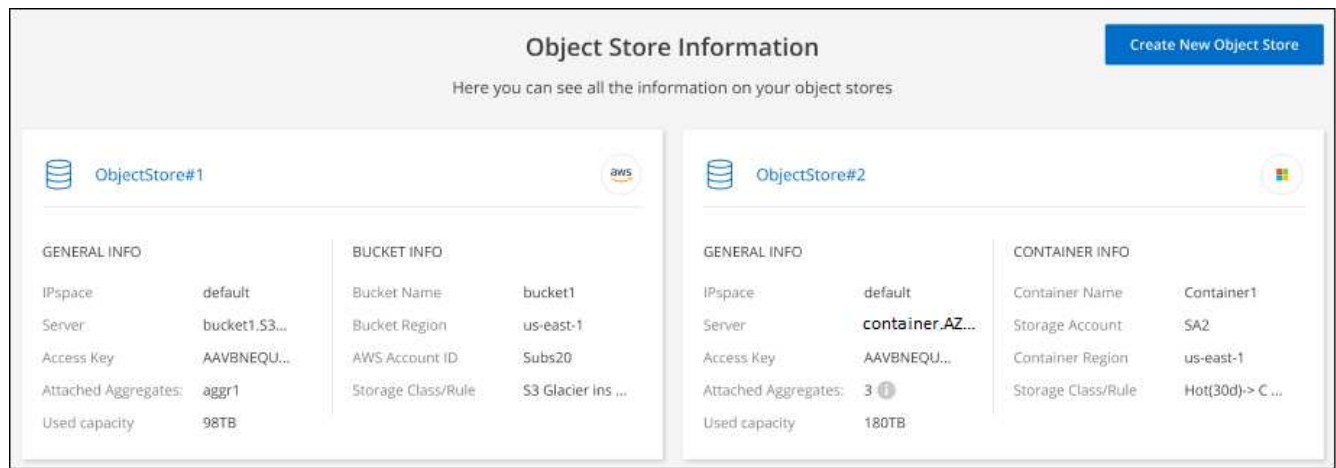
Exibindo armazenamentos de objetos configurados para um cluster

Talvez você queira ver todos os armazenamentos de objetos que foram configurados para o cluster e aos quais agregados estão anexados. A disposição em camadas do BlueXP fornece essas informações para cada cluster.

Passos

1. Na página **clusters**, clique no ícone de menu de um cluster e selecione **informações de armazenamento de objetos**.
2. Reveja os detalhes sobre os armazenamentos de objetos.

Este exemplo mostra um armazenamento de objetos Amazon S3 e Azure Blob anexado a diferentes agregados em um cluster.

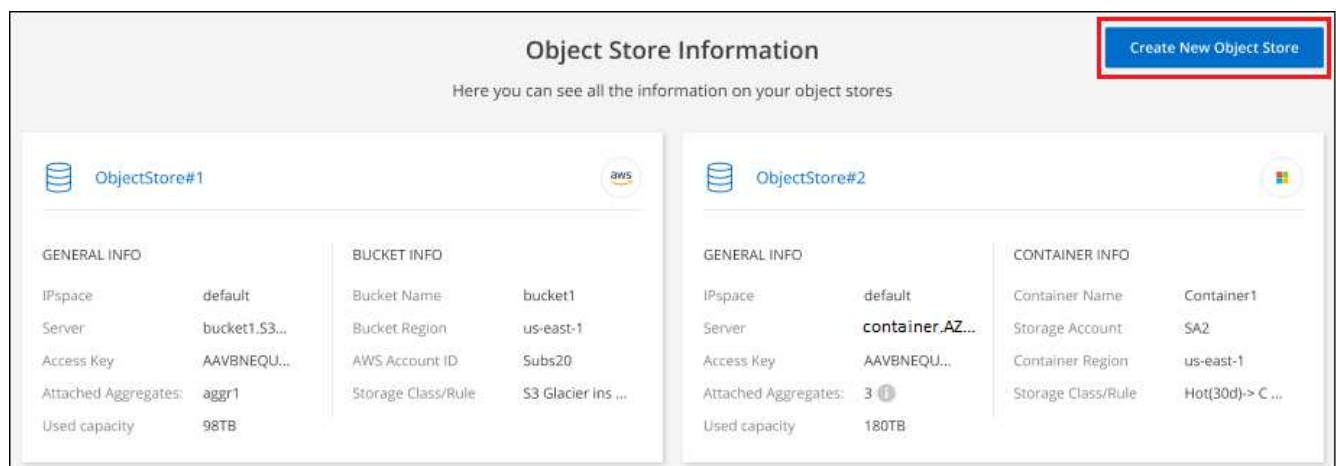


Adicionando um novo armazenamento de objetos

Você pode adicionar um novo armazenamento de objetos que estará disponível para agregados em seu cluster. Depois de criá-lo, você pode anexá-lo a um agregado.

Passos

1. Na página **clusters**, clique no ícone de menu de um cluster e selecione **informações de armazenamento de objetos**.
2. Na página informações do armazenamento de objetos, clique em **criar novo armazenamento de objetos**.



O assistente de armazenamento de objetos é iniciado. O exemplo abaixo mostra como criar um armazenamento de objetos no Amazon S3.

3. **Definir Nome do armazenamento de objetos:** Insira um nome para este armazenamento de objetos. Deve ser exclusivo de qualquer outro storage de objetos que você esteja usando com agregados nesse cluster.
4. **Selecione o provedor:** Selecione o provedor, por exemplo **Amazon Web Services** e clique em **continuar**.
5. Conclua as etapas nas páginas **Create Object Storage**:
 - a. **S3 Bucket:** Adicione um novo bucket S3 ou selecione um bucket S3 existente que comece com o prefixo *Fabric-pool*. Em seguida, insira o ID da conta da AWS que fornece acesso ao intervalo,

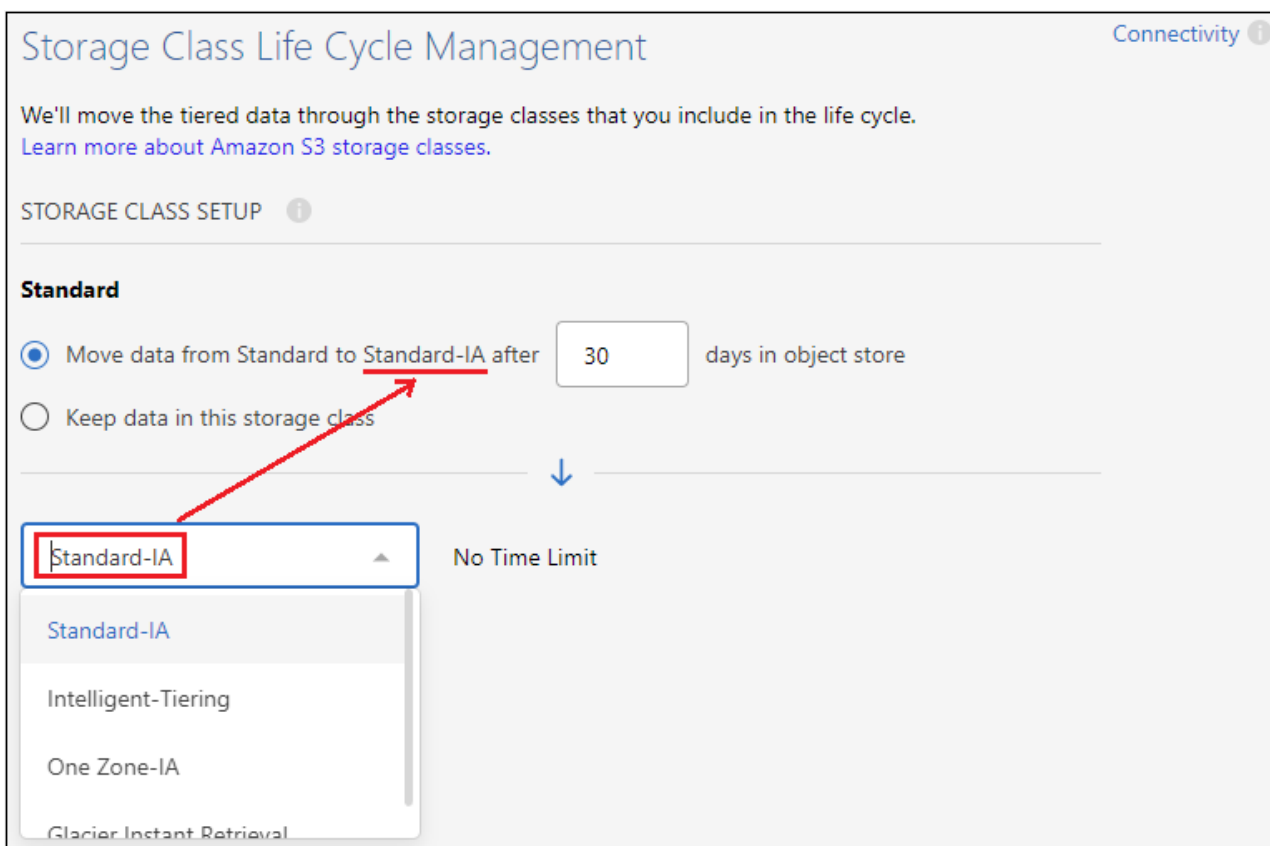
selecione a região do intervalo e clique em **continuar**.

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 S3 *Fabric-pool-AFF1*, onde AFF1 é o nome do cluster.

- b. **Ciclo de vida da classe de storage:** A disposição em camadas do BlueXP gerencia as transições de ciclo de vida dos dados em camadas. Os dados começam na classe *Standard*, mas você pode criar uma regra para aplicar uma classe de armazenamento diferente aos dados após um determinado número de dias.

Selecione a classe de armazenamento S3 para a qual você deseja transferir os dados em camadas e o número de dias antes que os dados sejam atribuídos a essa classe e clique em **continuar**. Por exemplo, a captura de tela abaixo mostra que os dados em camadas são atribuídos à classe *Standard-IA* da classe *Standard* após 45 dias no armazenamento de objetos.

Se você escolher **manter dados nesta classe de armazenamento**, os dados permanecerão na classe de armazenamento *Standard* e nenhuma regra será aplicada. "[Consulte classes de armazenamento suportadas](#)".



Observe que a regra de ciclo de vida é aplicada a todos os objetos no intervalo selecionado.

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

O usuário do IAM deve estar na mesma conta da AWS que o intervalo selecionado ou criado na página **S3 Bucket**. Consulte as permissões necessárias na seção sobre como ativar a disposição em camadas.

- b. **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 do BlueXP possa configurar uma conexão do ONTAP ao storage de objetos do seu provedor de nuvem.

O armazenamento de objetos é criado.

Agora você pode anexar o armazenamento de objetos a um agregado no cluster.

Anexando um segundo armazenamento de objetos a um agregado para espelhamento

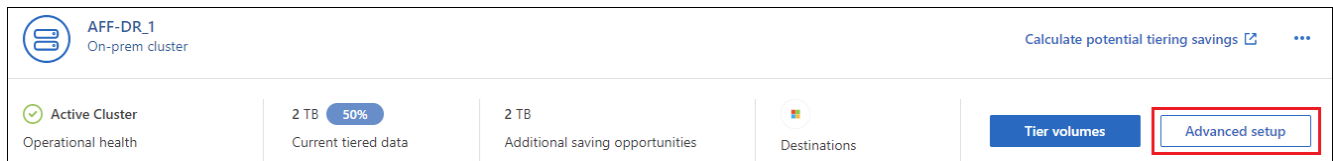
É possível anexar um segundo armazenamento de objetos a um agregado para criar um espelhamento FabricPool para categorizar dados de maneira síncrona em dois armazenamentos de objetos. Você deve ter um armazenamento de objetos já anexado ao agregado. ["Saiba mais sobre espelhos FabricPool"](#).

Ao usar uma configuração do MetroCluster, é uma prática recomendada usar armazenamentos de objetos na nuvem pública que estão em diferentes zonas de disponibilidade. ["Saiba mais sobre os requisitos do MetroCluster na documentação do ONTAP"](#).

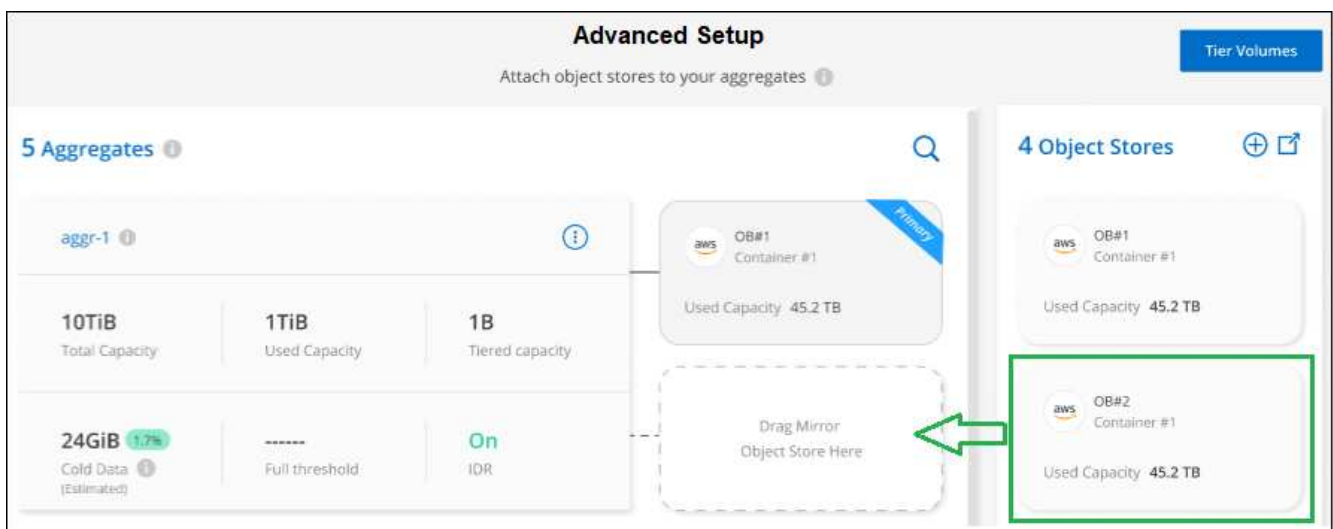
Observe que ao usar o StorageGRID como armazenamento de objetos em uma configuração do MetroCluster, os sistemas ONTAP podem executar a disposição em camadas do FabricPool em um único sistema StorageGRID. Cada sistema ONTAP precisa categorizar os dados em diferentes buckets.

Passos

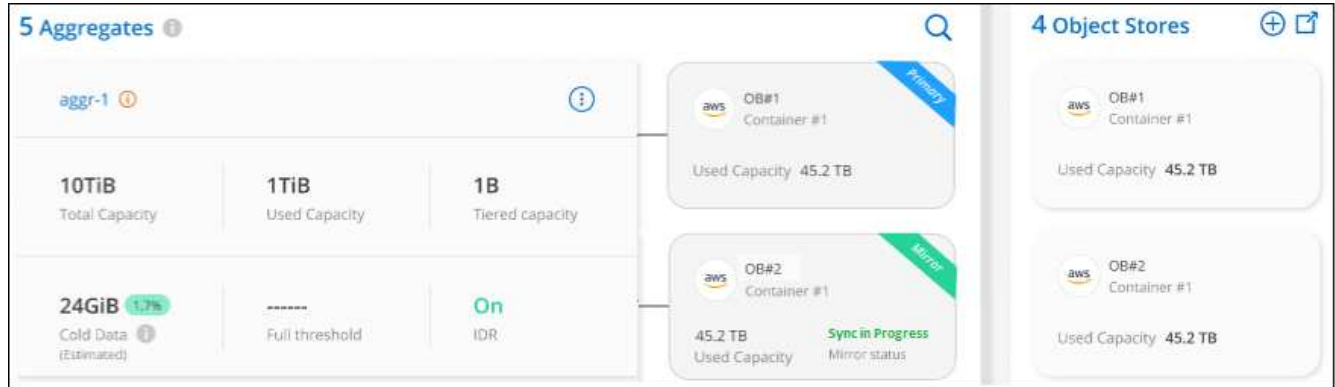
1. Na página **clusters**, clique em **Configuração avançada** para o cluster selecionado.



2. Na página Configuração avançada, arraste o armazenamento de objetos que você deseja usar para o local do armazenamento de objetos espelhados.



3. Na caixa de diálogo Anexar armazenamento de objetos, clique em **Anexar** e o segundo armazenamento de objetos é anexado ao agregado.



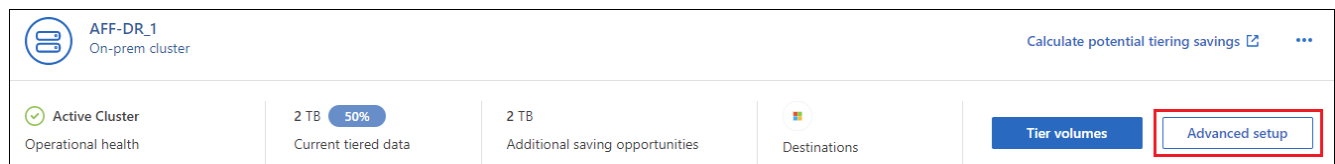
O status espelho aparecerá como "Sincronizar em andamento" enquanto os armazenamentos de objetos 2 estiverem sincronizando. O status mudará para "sincronizado" quando a sincronização estiver concluída.

Trocar o armazenamento de objetos primário e espelhado

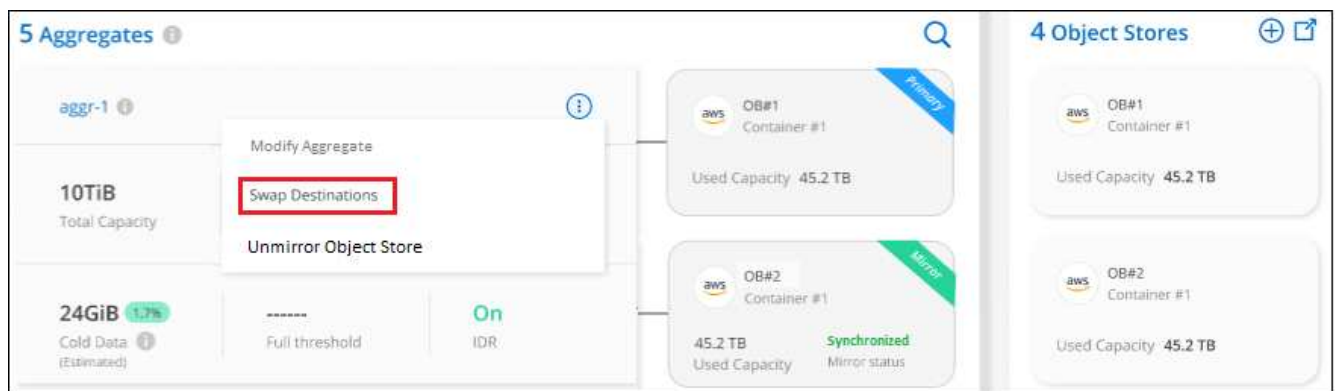
Você pode trocar o armazenamento de objetos primário e espelhado por um agregado. O espelho de armazenamento de objetos torna-se o primário e o primário original torna-se o espelho.

Passos

1. Na página **clusters**, clique em **Configuração avançada** para o cluster selecionado.



2. Na página Configuração avançada, clique no ícone de menu do agregado e selecione **trocar destinos**.



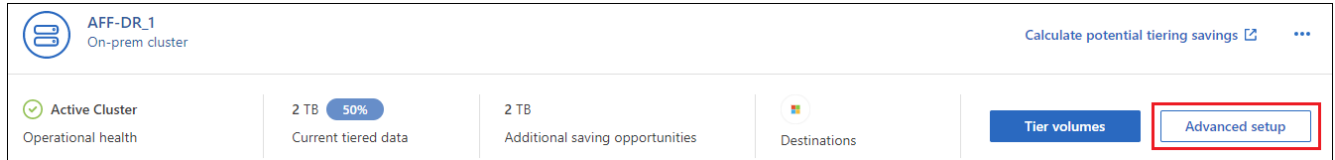
3. Aprove a ação na caixa de diálogo e os armazenamentos de objetos primário e espelhado são trocados.

Removendo um armazenamento de objetos de espelho de um agregado

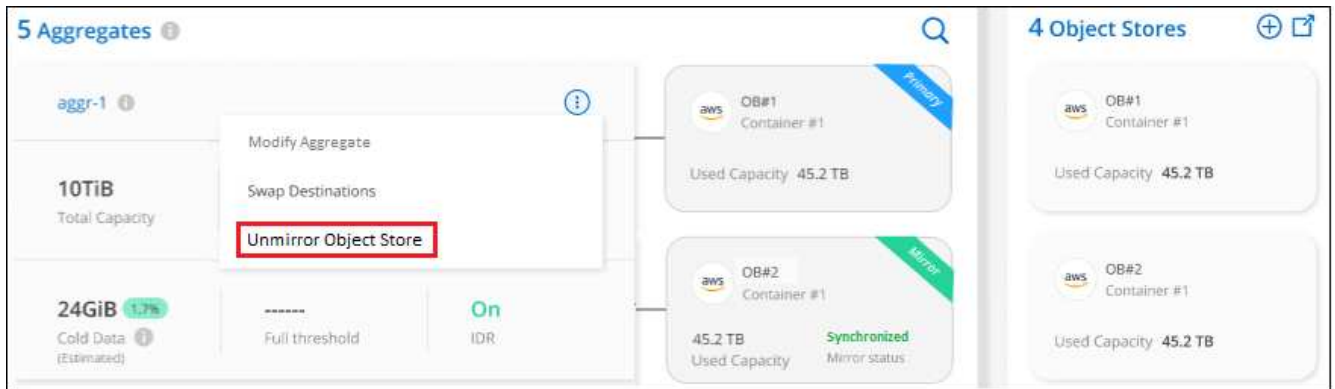
Você pode remover um espelho FabricPool se não precisar mais replicar para um armazenamento de objetos adicional.

Passos

1. Na página **clusters**, clique em **Configuração avançada** para o cluster selecionado.



2. Na página Configuração avançada, clique no ícone de menu do agregado e selecione **Unmirror Object Store**.



O armazenamento de objetos espelhados é removido do agregado e os dados em camadas não são mais replicados.



Ao remover o armazenamento de objetos espelhados de uma configuração do MetroCluster, você será perguntado se deseja remover o armazenamento de objetos primário também. Você pode optar por manter o armazenamento de objetos primário anexado ao agregado ou removê-lo.

Migração de dados em camadas para um fornecedor de nuvem diferente

A disposição em camadas do BlueXP permite migrar facilmente os dados em camadas para um fornecedor de nuvem diferente. Por exemplo, se você quiser mover do Amazon S3 para o Azure Blob, siga as etapas listadas acima nesta ordem:

1. Adicione um armazenamento de objetos Azure Blob.
2. Anexe esse novo armazenamento de objetos como espelho ao agregado existente.
3. Troque os armazenamentos de objetos primário e espelhado.
4. Desespelhar o armazenamento de objetos do Amazon S3.

Meça a latência da rede e o desempenho da taxa de transferência

Execute um Teste de desempenho da nuvem para medir a latência da rede e o desempenho da taxa de transferência de um cluster ONTAP para um armazenamento de objetos antes e depois da configuração da disposição em camadas de dados. O teste

também identifica quaisquer falhas que ocorreram.

Aqui estão exemplos de resultados de desempenho:

Your cluster performance results

Node: aff-02 object-store-1 Last check: 03/28/2023 01:30 pm [Recheck performance](#)

Operation	Size	Avg.Latency (ms)	Throughput
PUT	4 MB	502	408.06 MB
GET	4 KB	79	15.05 MB
GET	8 KB	197	28.35 MB
GET	32 KB	291	109.71 MB
GET	256 KB	361	714.39 MB

Notice: We recommend that you run this check when the cluster is under 50% CPU utilization.

Antes de começar

É melhor executar essa verificação quando o cluster está com menos de 50% de utilização da CPU.

Etapas para um cluster que não foi configurado para disposição em camadas

1. No menu de navegação à esquerda, selecione **Mobilidade > disposição em camadas**.
2. Na página **clusters**, clique no ícone de menu de um cluster e selecione **Teste de desempenho em nuvem**.
3. Reveja os detalhes e clique em **continuar**.
4. Siga as instruções para fornecer as informações necessárias.

As informações que você precisa fornecer são as mesmas que se você estivesse configurando a disposição em categorias no cluster.

5. Opcionalmente, continue para o assistente volumes de nível para concluir a configuração.

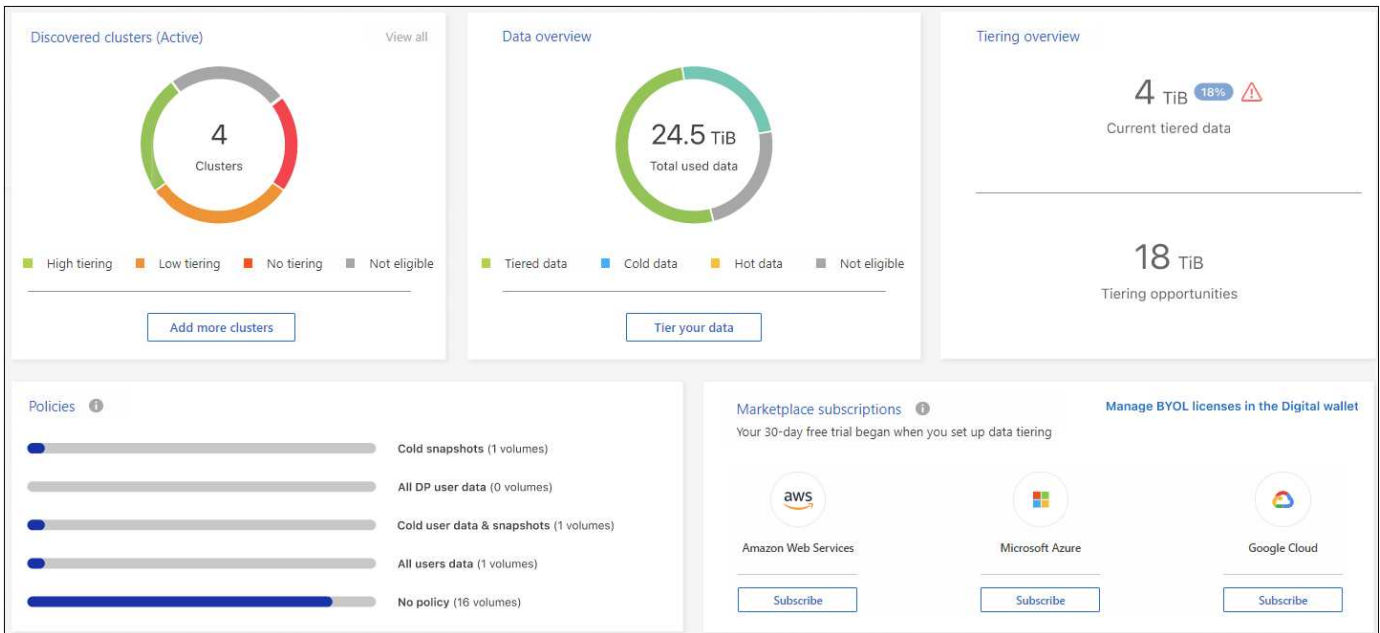
Etapas para um cluster configurado para disposição em camadas

1. No menu de navegação à esquerda, selecione **Mobilidade > disposição em camadas**.
2. Na página **clusters**, clique no ícone de menu de um cluster e selecione **Teste de desempenho em nuvem**.
3. Selecione um nó na lista suspensa.
4. Veja os resultados ou volte a verificar o desempenho.

Ter uma visão geral da disposição de dados em camadas nos clusters

A disposição em camadas do BlueXP fornece uma visualização agregada de categorização de dados em cada um dos seus clusters no local. Esta visão geral fornece uma imagem clara do seu ambiente e permite que você tome as medidas adequadas.

Basta clicar em **Categorização > Painel no local**. O BlueXP Tiering fornece os detalhes a seguir sobre seu ambiente.



Clusters descobertos

O número de clusters no local descobertos pelo BlueXP Tiering. O gráfico fornece uma visão geral do status de disposição em camadas desses clusters.

- Alta disposição em camadas - clusters que estão em camadas mais de 20% dos dados inativos
- Baixa disposição em camadas - clusters que estão em camadas menos de 20% dos dados inativos
- Sem disposição em camadas - clusters que não estão em categorias de dados
- Não qualificado - clusters que não oferecem suporte a categorização de dados

Visão geral dos dados

A quantidade de dados que está sendo usada por todos os clusters descobertos. O gráfico indica a quantidade de dados que está sendo categorizados e muito mais para esses clusters.

- Dados em camadas - dados inativos totais sendo dispostos na nuvem
- Dados inativos - Total de dados inativos que não estão sendo dispostos em camadas
- Dados ativos - dados ativos totais que estão ativos sendo usados
- Não elegível - Total de dados que não estão sendo dispostos em camadas porque o cluster ou o volume não oferece suporte à disposição em camadas de dados

Visão geral de disposição em camadas

A quantidade de dados atualmente em camadas e a quantidade de dados inativos que podem potencialmente ser dispostos em camadas.

Políticas


O número de vezes que cada política de disposição em categorias foi aplicada a um volume.

Subscrições do marketplace

O número de clusters associados a cada tipo de assinatura do Marketplace e uma indicação sobre o status da assinatura.

Monitorar o status dos alertas em categorias

Você pode ver o status dos alertas de disposição em camadas na Central de notificações do BlueXP .

A Central de notificações rastreia o progresso dos incidentes em camadas para que você possa verificar se eles foram resolvidos ou não. Pode visualizar as notificações clicando em  na barra de menus do BlueXP .

Neste momento, há um evento de disposição em camadas que aparecerá como uma notificação:

Armazene dados adicionais do <name> de cluster no storage de objetos para aumentar a eficiência de storage

Esta notificação é uma "recomendação" para ajudar a tornar seus sistemas mais eficientes e economizar nos custos de armazenamento. Isso indica que um cluster está em camadas menos de 20% dos dados inativos, incluindo clusters que não estão em categorias de dados. Ele fornece um link para o ["Calculadora de economia e custo total de propriedade em camadas do BlueXP"](#) para ajudá-lo a calcular suas economias de custo.

O BlueXP não envia um e-mail para esta notificação.

["Saiba mais sobre o Centro de notificações"](#).

Referência

Classes e regiões de armazenamento S3 compatíveis

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

Classes de armazenamento S3 suportadas

Quando você configura a disposição de dados em categorias na AWS a partir de seus sistemas ONTAP no local, a disposição em camadas do BlueXP usa automaticamente a classe de storage *padrão* para seus dados inativos. A disposição em camadas do BlueXP pode aplicar uma regra de ciclo de vida para que os dados transitem da classe de storage *padrão* para outra classe de storage após um determinado número de dias. Você pode escolher entre as seguintes classes de armazenamento:

- Acesso padrão-infrequente (S3 Standard-IA)
- Uma zona-Acesso pouco frequente (S3 uma zona-IA)
- Disposição em categorias inteligentes (disposição em categorias inteligentes do S3)
- Recuperação instantânea do Glacier

Se você não escolher outra classe de armazenamento, os dados permanecerão na classe de armazenamento *Standard* e nenhuma regra será aplicada.

Quando você configura uma regra de ciclo de vida em camadas do BlueXP, não deve configurar nenhuma regra de ciclo de vida ao configurar o bucket na sua conta da AWS.

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

Regiões AWS compatíveis

O BlueXP 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
- 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

A disposição em camadas do BlueXP é compatível com duas categorias de acesso e a maioria das regiões.

Camadas de acesso Azure Blob compatíveis

Quando você configura a disposição de dados em categorias no Azure a partir de seus sistemas ONTAP locais, a disposição em camadas do BlueXP usa automaticamente o nível *Hot* Access para seus dados inativos. A disposição em camadas do BlueXP pode aplicar uma regra de ciclo de vida para que os dados transitem do nível de acesso *quente* para o nível de acesso *frio* depois de um determinado número de dias.

Se você não escolher o nível de acesso *Cool*, os dados permanecerão no nível de acesso *Hot* e nenhuma regra será aplicada.

Quando você configura uma regra de ciclo de vida em camadas do BlueXP, não deve configurar nenhuma regra de ciclo de vida ao configurar o contêiner em sua conta do Azure.

["Saiba mais sobre os níveis de acesso ao Blob do Azure"](#).

Regiões Azure compatíveis

A disposição em camadas do BlueXP é compatível com a disposição em camadas em qualquer conta de storage em qualquer região que possa ser acessada pelo conector.

Regiões e classes de armazenamento do Google Cloud compatíveis

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

Classes de armazenamento do GCP compatíveis

Quando você configura a disposição de dados em categorias no GCP a partir dos sistemas ONTAP locais, a disposição em camadas do BlueXP usa automaticamente a classe de storage *padrão* para os dados inativos. A disposição em camadas do BlueXP pode aplicar uma regra de ciclo de vida para que os dados transitem da classe de storage *padrão* para outras classes de storage depois de um certo número de dias. Você pode escolher entre as seguintes classes de armazenamento:

- Nearline
- Coldline
- Arquivar

Se você não escolher outra classe de armazenamento, os dados permanecerão na classe de armazenamento *Standard* e nenhuma regra será aplicada.

Quando você configura uma regra de ciclo de vida de disposição em camadas do BlueXP , não deve configurar nenhuma regra de ciclo de vida ao configurar o bucket na sua conta do Google.

["Saiba mais sobre as aulas do Google Cloud Storage"](#).

Regiões compatíveis do Google Cloud

O BlueXP 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

Conhecimento e apoio

Registre-se para obter suporte

O Registro de suporte é necessário para receber suporte técnico específico da BlueXP e de suas soluções e serviços de storage. O Registro de suporte também é necessário para habilitar fluxos de trabalho importantes para sistemas Cloud Volumes ONTAP.

O Registro para suporte não ativa o suporte do NetApp para um serviço de arquivos de provedor de nuvem. Para obter suporte técnico relacionado a um serviço de arquivo de provedor de nuvem, sua infraestrutura ou qualquer solução usando o serviço, consulte "obter ajuda" na documentação do BlueXP para esse produto.

- ["Amazon FSX para ONTAP"](#)
- ["Azure NetApp Files"](#)
- ["Cloud Volumes Service para Google Cloud"](#)

Visão geral do Registro de suporte

Existem duas formas de Registro para ativar o direito de suporte:

- Registrar o número de série da sua conta BlueXP (o número de série 960xxxxxxxx de 20 dígitos localizado na página recursos de suporte no BlueXP).

Isso serve como seu ID de assinatura de suporte único para qualquer serviço no BlueXP . Cada assinatura de suporte no nível de conta do BlueXP deve ser registrada.

- Registrando os números de série do Cloud Volumes ONTAP associados a uma assinatura no mercado do seu provedor de nuvem (estes são números de série de 20 dígitos 909201xxxxxxxx).

Esses números de série são comumente referidos como *PAYGO serial numbers* e são gerados pelo BlueXP no momento da implantação do Cloud Volumes ONTAP.

Registrar ambos os tipos de números de série permite recursos como abrir tickets de suporte e geração automática de casos. O Registro é concluído adicionando contas do site de suporte da NetApp (NSS) ao BlueXP , conforme descrito abaixo.

Registre o BlueXP para obter suporte ao NetApp

Para se Registrar para obter suporte e ativar o direito de suporte, um usuário em sua organização (ou conta) do BlueXP deve associar uma conta do site de suporte da NetApp ao login do BlueXP . A forma como você se Registra no suporte da NetApp depende se você já tem uma conta do site de suporte da NetApp (NSS).

Cliente existente com uma conta NSS

Se você é um cliente da NetApp com uma conta NSS, você simplesmente precisa se Registrar para obter suporte através do BlueXP .

Passos

1. No canto superior direito do console BlueXP , selecione o ícone Configurações e selecione **credenciais**.
2. Selecione **credenciais do usuário**.

3. Selecione **Adicionar credenciais NSS** e siga o prompt de autenticação do site de suporte da NetApp (NSS).
4. Para confirmar que o processo de Registro foi bem-sucedido, selecione o ícone Ajuda e selecione **suporte**.

A página **recursos** deve mostrar que sua organização do BlueXP está registrada para suporte.



Observe que outros usuários do BlueXP não verão esse mesmo status de Registro de suporte se não tiverem associado uma conta do site de suporte da NetApp ao login do BlueXP. No entanto, isso não significa que sua organização do BlueXP não esteja registrada para suporte. Desde que um usuário na organização tenha seguido esses passos, sua organização foi registrada.

Cliente existente, mas sem conta NSS

Se você já é um cliente NetApp com licenças e números de série existentes, mas *no* conta NSS, você precisa criar uma conta NSS e associá-la ao seu login no BlueXP.

Passos

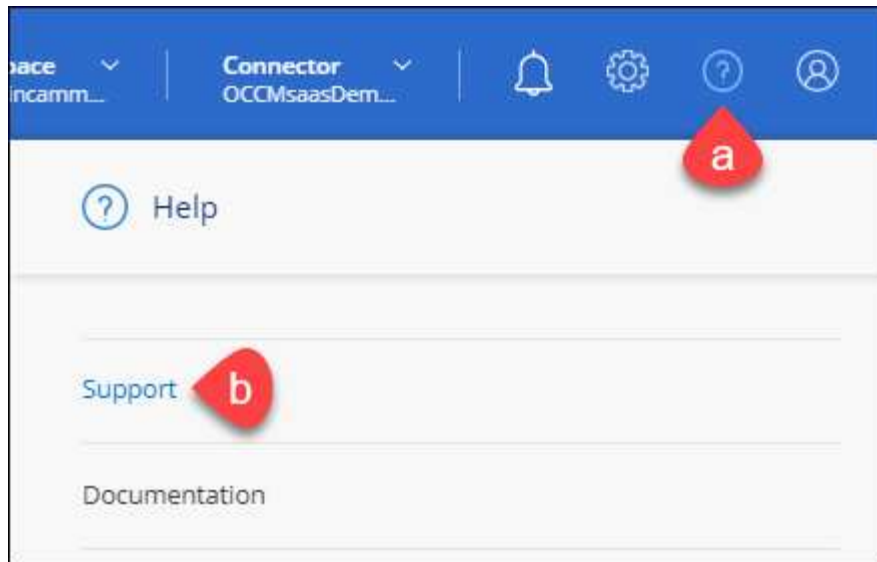
1. Crie uma conta do site de suporte da NetApp preenchendo o. "[Formulário de Registro do usuário do site de suporte da NetApp](#)"
 - a. Certifique-se de selecionar o nível de usuário apropriado, que normalmente é **Cliente NetApp/Usuário final**.
 - b. Certifique-se de copiar o número de série da conta BlueXP (960xxxx) usado acima para o campo de número de série. Isto irá acelerar o processamento da conta.
2. Associe a sua nova conta NSS ao seu login no BlueXP executando as etapas em [Cliente existente com uma conta NSS](#).

Novo na NetApp

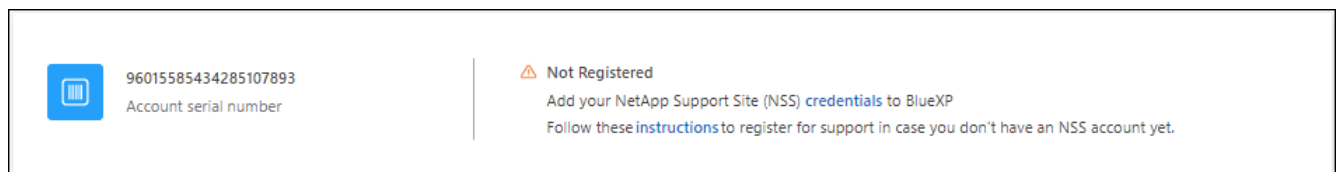
Se você é novo no NetApp e não tem uma conta NSS, siga cada passo abaixo.

Passos

1. No canto superior direito do console do BlueXP, selecione o ícone Ajuda e selecione **suporte**.



2. Localize o número de série da ID da conta na página Registro de suporte.



3. Navegue "[Site de Registro de suporte da NetApp](#)" e selecione **não sou um Cliente NetApp registrado**.

4. Preencha os campos obrigatórios (aqueles com asteriscos vermelhos).

5. No campo **linha de produtos**, selecione **Cloud Manager** e, em seguida, selecione seu provedor de cobrança aplicável.

6. Copie o número de série da sua conta a partir da etapa 2 acima, complete a verificação de segurança e confirme se leu a Política de Privacidade de dados globais da NetApp.

Um e-mail é enviado imediatamente para a caixa de correio fornecida para finalizar esta transação segura. Certifique-se de verificar suas pastas de spam se o e-mail de validação não chegar em poucos minutos.

7. Confirme a ação a partir do e-mail.

A confirmação envia sua solicitação à NetApp e recomenda que você crie uma conta do site de suporte da NetApp.

8. Crie uma conta do site de suporte da NetApp preenchendo o. "[Formulário de Registro do usuário do site de suporte da NetApp](#)"

a. Certifique-se de selecionar o nível de usuário apropriado, que normalmente é **Cliente NetApp/Usuário final**.

b. Certifique-se de copiar o número de série da conta (960xxxx) usado acima para o campo de número de série. Isto irá acelerar o processamento.

Depois de terminar

O NetApp deve entrar em Contato com você durante esse processo. Este é um exercício de integração única para novos usuários.

Depois de ter sua conta do site de suporte da NetApp, associe a conta ao login do BlueXP , executando as

etapas em [Cliente existente com uma conta NSS](#).

Associar credenciais NSS para suporte ao Cloud Volumes ONTAP

A associação das credenciais do site de suporte da NetApp à sua organização do BlueXP é necessária para ativar os seguintes fluxos de trabalho principais para o Cloud Volumes ONTAP:

- Registro de sistemas Cloud Volumes ONTAP de pagamento conforme o uso para suporte

Fornecer sua conta NSS é necessário para ativar o suporte para o seu sistema e para obter acesso aos recursos de suporte técnico da NetApp.

- Implantando o Cloud Volumes ONTAP quando você traz sua própria licença (BYOL)

É necessário fornecer a sua conta NSS para que o BlueXP possa carregar a sua chave de licença e ativar a subscrição para o período que adquiriu. Isso inclui atualizações automáticas para renovações de prazo.

- Atualizar o software Cloud Volumes ONTAP para a versão mais recente

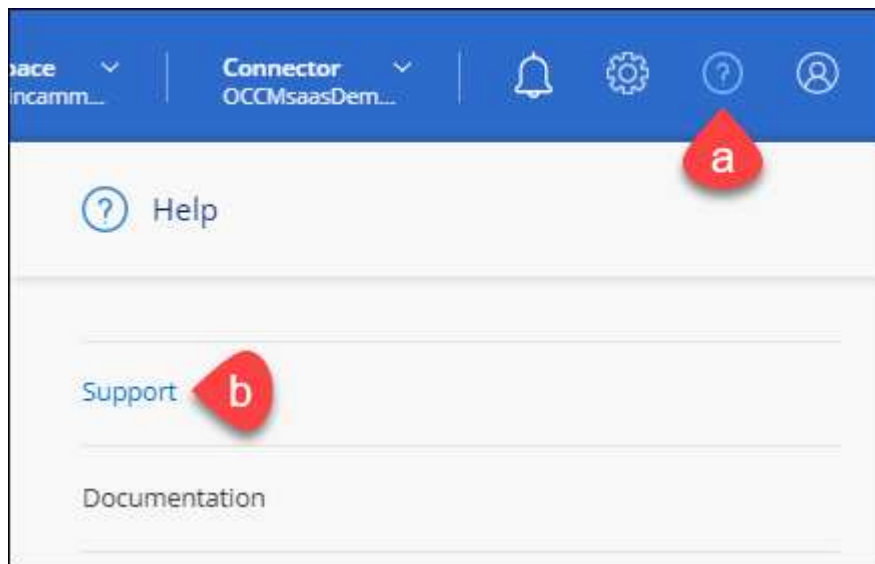
Associar credenciais NSS à sua organização do BlueXP é diferente da conta NSS associada a um login de usuário do BlueXP .

Essas credenciais do NSS estão associadas ao ID específico da organização do BlueXP . Os utilizadores que pertencem à organização BlueXP podem aceder a estas credenciais a partir de **suporte > Gestão NSS**.

- Se você tiver uma conta no nível do cliente, pode adicionar uma ou mais contas NSS.
- Se você tiver uma conta de parceiro ou revendedor, você pode adicionar uma ou mais contas NSS, mas elas não podem ser adicionadas ao lado de contas de nível de cliente.

Passos

1. No canto superior direito do console do BlueXP , selecione o ícone Ajuda e selecione **suporte**.



2. Selecione **NSS Management > Add NSS Account** (Gestão NSS > Adicionar conta NSS*).
3. Quando for solicitado, selecione **continuar** para ser redirecionado para uma página de login da Microsoft.

O NetApp usa o Microsoft Entra ID como provedor de identidade para serviços de autenticação

específicos para suporte e licenciamento.

4. Na página de login, forneça seu endereço de e-mail e senha registrados no site de suporte da NetApp para executar o processo de autenticação.

Essas ações permitem que o BlueXP use sua conta NSS para tarefas como downloads de licenças, verificação de atualização de software e futuros Registros de suporte.

Observe o seguinte:

- A conta NSS tem de ser uma conta ao nível do cliente (não uma conta de convidado ou temporária). Você pode ter várias contas NSS no nível do cliente.
- Só pode haver uma conta NSS se essa conta for uma conta de nível de parceiro. Se você tentar adicionar contas NSS no nível do cliente e existir uma conta no nível do parceiro, você receberá a seguinte mensagem de erro:

"O tipo de cliente NSS não é permitido para esta conta, uma vez que já existem utilizadores NSS de tipo diferente."

O mesmo acontece se você tiver contas NSS pré-existentes no nível do cliente e tentar adicionar uma conta no nível do parceiro.

- Após o login bem-sucedido, o NetApp armazenará o nome de usuário do NSS.

Este é um ID gerado pelo sistema que mapeia para o seu e-mail. Na página **NSS Management**, você pode exibir seu e-mail no ******* menu.

- Se você precisar atualizar seus tokens de credenciais de login, há também uma opção **Atualizar credenciais** ******* no menu.

Usando esta opção, você solicita que você faça login novamente. Observe que o token para essas contas expira após 90 dias. Uma notificação será postada para alertá-lo sobre isso.

Obtenha ajuda

A NetApp oferece suporte ao BlueXP e seus serviços de nuvem de várias maneiras. Amplas opções gratuitas de suporte autônomo estão disponíveis 24 horas por dia, 7 dias por semana, como artigos da base de conhecimento (KB) e um fórum da comunidade. O seu registro de suporte inclui suporte técnico remoto através de Bilheteira na Web.

Obtenha suporte para um serviço de arquivos do provedor de nuvem

Para obter suporte técnico relacionado a um serviço de arquivo de provedor de nuvem, sua infraestrutura ou qualquer solução usando o serviço, consulte "obter ajuda" na documentação do BlueXP para esse produto.

- ["Amazon FSX para ONTAP"](#)
- ["Azure NetApp Files"](#)
- ["Cloud Volumes Service para Google Cloud"](#)

Para receber suporte técnico específico da BlueXP e de suas soluções e serviços de storage, use as opções de suporte descritas abaixo.

Use opções de suporte autônomo

Estas opções estão disponíveis gratuitamente, 24 horas por dia, 7 dias por semana:

- Documentação

A documentação do BlueXP que você está visualizando no momento.

- "[Base de conhecimento](#)"

PESQUISE na base de conhecimento do BlueXP para encontrar artigos úteis para solucionar problemas.

- "[Comunidades](#)"

Junte-se à comunidade BlueXP para seguir as discussões em curso ou criar novas.

Crie um caso com o suporte do NetApp

Além das opções de suporte autônomo acima, você pode trabalhar com um especialista de suporte da NetApp para resolver quaisquer problemas depois de ativar o suporte.

Antes de começar

- Para usar o recurso **criar um caso**, primeiro você deve associar suas credenciais do site de suporte da NetApp ao login do BlueXP . "[Saiba como gerenciar credenciais associadas ao seu login no BlueXP](#)".
- Se você estiver abrindo um caso para um sistema ONTAP com um número de série, sua conta NSS deve estar associada ao número de série desse sistema.

Passos

1. No BlueXP , selecione **Ajuda > suporte**.
 2. Na página **recursos**, escolha uma das opções disponíveis em suporte técnico:
 - a. Selecione **Ligue para nós** se quiser falar com alguém no telefone. Você será direcionado para uma página no NetApp.com que lista os números de telefone que você pode ligar.
 - b. Selecione **criar um caso** para abrir um ticket com um especialista em suporte da NetApp:
 - **Serviço**: Selecione o serviço ao qual o problema está associado. Por exemplo, BlueXP quando específico para um problema de suporte técnico com fluxos de trabalho ou funcionalidade dentro do serviço.
 - **Ambiente de trabalho**: Se aplicável ao armazenamento, selecione **Cloud Volumes ONTAP** ou **no local** e, em seguida, o ambiente de trabalho associado.

A lista de ambientes de trabalho está dentro do escopo da organização (ou conta) do BlueXP , do projeto (ou da área de trabalho) e do conector que você selecionou no banner superior do serviço.
- **Prioridade do caso**: Escolha a prioridade para o caso, que pode ser baixa, média, alta ou Crítica.

Para saber mais detalhes sobre essas prioridades, passe o Mouse sobre o ícone de informações ao lado do nome do campo.
 - **Descrição do problema**: Forneça uma descrição detalhada do seu problema, incluindo quaisquer mensagens de erro aplicáveis ou etapas de solução de problemas que você executou.
 - **Endereços de e-mail adicionais**: Insira endereços de e-mail adicionais se você quiser que outra

pessoa saiba sobre esse problema.

- **Anexo (Opcional):** Carregue até cinco anexos, um de cada vez.

Os anexos estão limitados a 25 MB por ficheiro. As seguintes extensões de arquivo são suportadas: txt, log, pdf, jpg/jpeg, rtf, doc/docx, xls/xlsx e csv.

The screenshot shows a web form for creating a support case. At the top, it says 'ntapitdemo' with an edit icon and 'NetApp Support Site Account'. Below this is a horizontal line. The form contains several sections: 'Service' and 'Working Enviroment' (note the typo) are dropdown menus, both currently showing 'Select'. Below them is 'Case Priority' with a dropdown showing 'Low - General guidance' and an information icon. The 'Issue Description' section has a large text area with the placeholder text 'Provide detailed description of problem, applicable error messages and troubleshooting steps taken.'. Below that is 'Additional Email Addresses (Optional)' with a text input field containing 'Type here' and an information icon. The final section is 'Attachment (Optional)' with a file upload area showing 'No files selected', an 'Upload' button with an upward arrow icon, and a trash icon with a hand cursor over it. There is also an information icon next to the upload button.

Depois de terminar

Um pop-up aparecerá com o número do seu caso de suporte. Um especialista em suporte da NetApp irá rever o seu caso e voltar para você em breve.

Para obter um histórico de seus casos de suporte, você pode selecionar **Configurações > linha do tempo** e procurar ações chamadas "criar caso de suporte". Um botão à direita permite expandir a ação para ver detalhes.

É possível que você encontre a seguinte mensagem de erro ao tentar criar um caso:

"Você não está autorizado a criar um caso contra o serviço selecionado"

Esse erro pode significar que a conta NSS e a empresa de Registro com a qual está associada não são a mesma empresa de Registro para o número de série da conta BlueXP (ou seja. 960xxxx) ou o número de

série do ambiente de trabalho. Pode procurar assistência utilizando uma das seguintes opções:

- Use o chat no produto
- Envie um caso não técnico em <https://mysupport.netapp.com/site/help>

Gerenciar seus casos de suporte (prévia)

Você pode visualizar e gerenciar casos de suporte ativos e resolvidos diretamente do BlueXP . Você pode gerenciar os casos associados à sua conta NSS e à sua empresa.

O gerenciamento de casos está disponível como uma prévia. Planejamos refinar essa experiência e adicionar melhorias nos próximos lançamentos. Por favor, envie-nos feedback usando o chat no produto.

Observe o seguinte:

- O painel de gerenciamento de casos na parte superior da página oferece duas visualizações:
 - A vista à esquerda mostra o total de casos abertos nos últimos 3 meses pela conta do usuário NSS que você forneceu.
 - A visualização à direita mostra o total de casos abertos nos últimos 3 meses ao nível da sua empresa com base na sua conta NSS de utilizador.

Os resultados na tabela refletem os casos relacionados à exibição selecionada.

- Você pode adicionar ou remover colunas de interesse e pode filtrar o conteúdo de colunas como prioridade e Status. Outras colunas fornecem apenas capacidades de ordenação.

Veja os passos abaixo para obter mais detalhes.

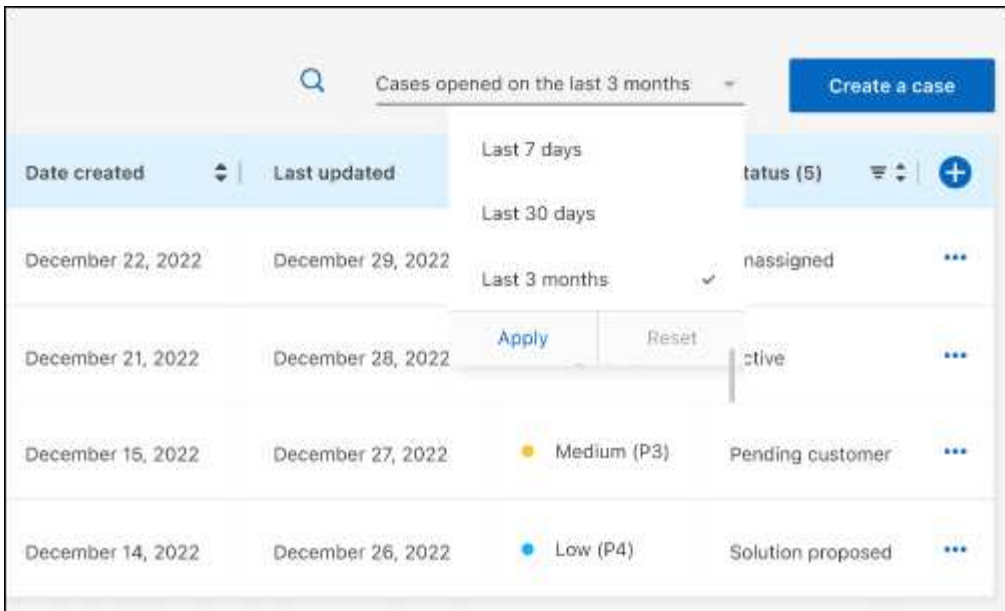
- Em um nível por caso, oferecemos a capacidade de atualizar notas de caso ou fechar um caso que ainda não esteja no status fechado ou pendente fechado.

Passos

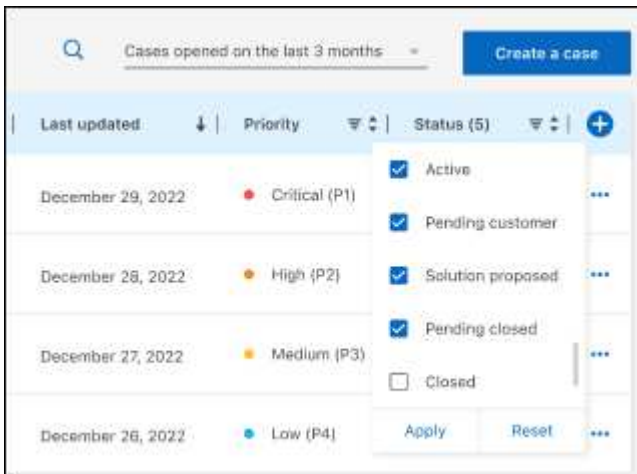
1. No BlueXP , selecione **Ajuda > suporte**.
2. Selecione **Gerenciamento de casos** e, se for solicitado, adicione sua conta NSS ao BlueXP .


A página **Gerenciamento de casos** mostra casos abertos relacionados à conta NSS associada à conta de usuário do BlueXP . Esta é a mesma conta NSS que aparece na parte superior da página **NSS Management**.

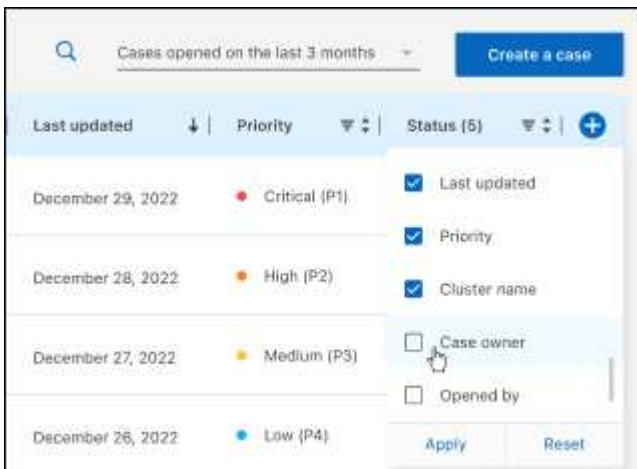
3. Opcionalmente, modifique as informações exibidas na tabela:
 - Em **casos da organização**, selecione **Exibir** para ver todos os casos associados à sua empresa.
 - Modifique o intervalo de datas escolhendo um intervalo de datas exato ou escolhendo um intervalo de tempo diferente.



- Filtre o conteúdo das colunas.



- Altere as colunas que aparecem na tabela selecionando  e escolhendo as colunas que você deseja exibir.

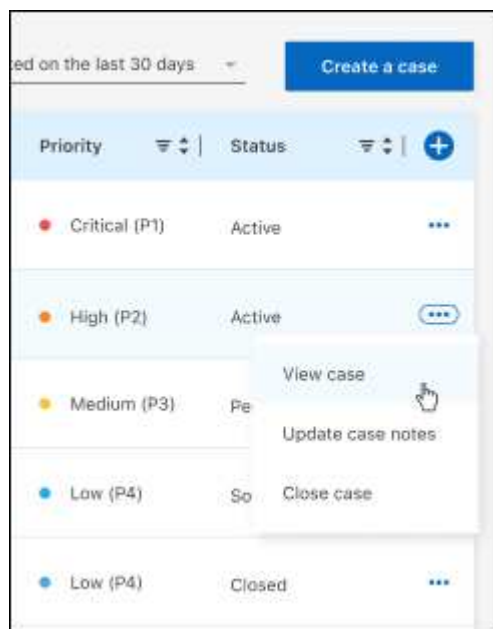


4. Gerencie um caso existente ●●●selecionando e selecionando uma das opções disponíveis:

- **Ver caso:** Veja detalhes completos sobre um caso específico.
- * Atualizar notas de caso*: Forneça detalhes adicionais sobre o seu problema ou selecione **carregar arquivos** para anexar até um máximo de cinco arquivos.

Os anexos estão limitados a 25 MB por ficheiro. As seguintes extensões de arquivo são suportadas: txt, log, pdf, jpg/jpeg, rtf, doc/docx, xls/xlsx e csv.

- * Fechar caso*: Forneça detalhes sobre por que você está fechando o caso e selecione **Fechar caso**.



Avisos legais

Avisos legais fornecem acesso a declarações de direitos autorais, marcas registradas, patentes e muito mais.

Direitos de autor

["https://www.netapp.com/company/legal/copyright/"](https://www.netapp.com/company/legal/copyright/)

Marcas comerciais

NetApp, o logotipo DA NetApp e as marcas listadas na página de marcas comerciais da NetApp são marcas comerciais da NetApp, Inc. Outros nomes de produtos e empresas podem ser marcas comerciais de seus respectivos proprietários.

["https://www.netapp.com/company/legal/trademarks/"](https://www.netapp.com/company/legal/trademarks/)

Patentes

Uma lista atual de patentes de propriedade da NetApp pode ser encontrada em:

<https://www.netapp.com/pdf.html?item=/media/11887-patentspage.pdf>

Política de privacidade

["https://www.netapp.com/company/legal/privacy-policy/"](https://www.netapp.com/company/legal/privacy-policy/)

Código aberto

Os arquivos de aviso fornecem informações sobre direitos autorais de terceiros e licenças usadas no software NetApp.

- ["Aviso para BlueXP"](#)
- ["Aviso para disposição em camadas do BlueXP "](#)

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.