



Provisionar e gerenciar cargas de trabalho

Active IQ Unified Manager

NetApp

October 15, 2025

This PDF was generated from https://docs.netapp.com/pt-br/active-iq-unified-manager-916/storage-mgmt/concept_all_workloads.html on October 15, 2025. Always check docs.netapp.com for the latest.

Índice

- Provisionar e gerenciar cargas de trabalho 1
 - Visão geral das cargas de trabalho 1
 - Seção de visão geral das cargas de trabalho 2
 - Seção de visão geral do data center 3
 - Exibir cargas de trabalho 3
 - Atribuir políticas a cargas de trabalho 5
 - Provisionar volumes de compartilhamento de arquivos 6
 - Provisionar LUNs 8
- Níveis de serviço de desempenho 9
 - Gerencie cargas de trabalho atribuindo PSLs 10
 - Criar e editar níveis de serviço de desempenho 15
- Gerenciar políticas de eficiência de armazenamento 16
 - Diretrizes para criar uma Política de Eficiência de Armazenamento personalizada 17
 - Criar e editar políticas de eficiência de armazenamento 17

Provisionar e gerenciar cargas de trabalho

O recurso de gerenciamento ativo do Active IQ Unified Manager fornece níveis de serviço de desempenho, políticas de eficiência de armazenamento e APIs de provedores de armazenamento para provisionamento, monitoramento e gerenciamento de cargas de trabalho de armazenamento em um data center.



O Unified Manager fornece essa funcionalidade por padrão. Você pode desativá-lo em **Gerenciamento de armazenamento > Configurações de recursos** se não planeja usar essa funcionalidade.

Quando ativado, você pode provisionar cargas de trabalho nos clusters ONTAP gerenciados pela sua instância do Unified Manager. Você também pode atribuir políticas, como Níveis de Serviço de Desempenho e Políticas de Eficiência de Armazenamento nas cargas de trabalho e gerenciar seu ambiente de armazenamento com base nessas políticas.

Este recurso habilita as seguintes funções:

- Descoberta automática de cargas de trabalho de armazenamento nos clusters adicionados, permitindo fácil avaliação e implantação da carga de trabalho de armazenamento
- Provisionamento de cargas de trabalho NAS com suporte aos protocolos NFS e CIFS
- Provisionamento de cargas de trabalho SAN com suporte aos protocolos iSCSI e FCP
- Suporte para protocolos NFS e CIFS no mesmo compartilhamento de arquivos
- Gestão de Níveis de Serviço de Desempenho e Políticas de Eficiência de Armazenamento
- Atribuição de níveis de serviço de desempenho e políticas de eficiência de armazenamento para cargas de trabalho de armazenamento

As opções **Provisionamento**, **Armazenamento > Cargas de trabalho** e **Políticas** no painel esquerdo da interface do usuário permitem que você modifique várias configurações.

Você pode executar as seguintes funções usando estas opções:

- Visualize as cargas de trabalho de armazenamento na página **Armazenamento > Cargas de trabalho**
- Crie cargas de trabalho de armazenamento na página Provisionar carga de trabalho
- Crie e gerencie níveis de serviço de desempenho a partir de políticas
- Crie e gerencie políticas de eficiência de armazenamento a partir de políticas
- Atribuir políticas a cargas de trabalho de armazenamento na página Cargas de trabalho

Informações relacionadas

["Gerenciamento de armazenamento baseado em políticas"](#)

Visão geral das cargas de trabalho

Uma carga de trabalho representa as operações de entrada/saída (E/S) de um objeto de armazenamento, como um volume ou LUN. A maneira como o armazenamento é provisionado é baseada nos requisitos de carga de trabalho esperados. As estatísticas

de carga de trabalho são rastreadas pelo Active IQ Unified Manager somente depois que há tráfego de e para o objeto de armazenamento. Por exemplo, os valores de IOPS e latência da carga de trabalho ficam disponíveis depois que os usuários começam a usar um banco de dados ou aplicativo de e-mail.

A página Cargas de trabalho exibe um resumo das cargas de trabalho de armazenamento dos clusters ONTAP gerenciados pelo Unified Manager. Ele fornece informações cumulativas e rápidas sobre as cargas de trabalho de armazenamento que estão em conformidade com o Nível de Serviço de Desempenho, bem como as cargas de trabalho de armazenamento não conformes. Ele também permite que você avalie a capacidade e o desempenho (IOPS) total, disponível e utilizado dos clusters em seu data center.



É recomendável que você avalie o número de cargas de trabalho de armazenamento que não estão em conformidade, não estão disponíveis ou não são gerenciadas por nenhum Nível de Serviço de Desempenho e tome as ações necessárias para garantir sua conformidade, uso de capacidade e IOPS.

A página Cargas de trabalho tem as duas seções a seguir:

- **Visão geral das cargas de trabalho:** fornece uma visão geral do número de cargas de trabalho de armazenamento nos clusters ONTAP gerenciados pelo Unified Manager.
- **Visão geral do data center:** fornece uma visão geral da capacidade e do IOPS das cargas de trabalho de armazenamento no data center. Os dados relevantes são exibidos no nível do centro de dados e para cada indivíduo.

Seção de visão geral das cargas de trabalho

A seção de visão geral das cargas de trabalho fornece informações cumulativas e rápidas sobre as cargas de trabalho de armazenamento. O status das cargas de trabalho de armazenamento é exibido com base nos Níveis de Serviço de Desempenho atribuídos e não atribuídos.

- **Atribuído:** Os seguintes status são relatados para cargas de trabalho de armazenamento nas quais os Níveis de Serviço de Desempenho foram atribuídos:
 - **Em conformidade:** O desempenho das cargas de trabalho de armazenamento é baseado nos Níveis de Serviço de Desempenho atribuídos a elas. Se as cargas de trabalho de armazenamento estiverem dentro da latência limite definida nos Níveis de Serviço de Desempenho associados, elas serão marcadas como “em conformidade”. As cargas de trabalho em conformidade são marcadas em azul.
 - **Não conforme:** Durante o monitoramento de desempenho, as cargas de trabalho de armazenamento são marcadas como “não conformes” se a latência das cargas de trabalho de armazenamento exceder a latência limite definida no Nível de Serviço de Desempenho associado. As cargas de trabalho não conformes são marcadas em laranja.
 - **Indisponível:** as cargas de trabalho de armazenamento são marcadas como “indisponíveis” se estiverem offline ou se o cluster correspondente estiver inacessível. As cargas de trabalho indisponíveis são marcadas em vermelho.
- **Não atribuído:** cargas de trabalho de armazenamento que não têm um Nível de Serviço de Desempenho atribuído a elas são relatadas como “não atribuídas”. O número é transmitido pelo ícone de informação.

A contagem total da carga de trabalho é a soma total das cargas de trabalho atribuídas e não atribuídas.

Você pode clicar no número total de cargas de trabalho exibidas nesta seção e visualizá-las na página Cargas de trabalho.

A subseção Conformidade por Níveis de Serviço de Desempenho exibe o número total de cargas de trabalho de armazenamento disponíveis:

- Conforme cada tipo de Nível de Serviço de Desempenho
- Para o qual há uma incompatibilidade entre os Níveis de Serviço de Desempenho atribuídos e recomendados

Seção de visão geral do data center

A seção de visão geral do data center representa graficamente a capacidade disponível e utilizada, e o IOPS para todos os clusters no data center. Ao usar esses dados, você deve gerenciar a capacidade e o IOPS das cargas de trabalho de armazenamento. A seção também exibe as seguintes informações para as cargas de trabalho de armazenamento em todos os clusters:

- A capacidade total, disponível e usada para todos os clusters em seu data center
- O IOPS total, disponível e usado para todos os clusters no seu data center
- A capacidade disponível e utilizada com base em cada Nível de Serviço de Desempenho
- Os IOPS disponíveis e utilizados com base em cada Nível de Serviço de Desempenho
- O espaço total e IOPS usados pelas cargas de trabalho que não têm Nível de Serviço de Desempenho atribuído

Como a capacidade e o desempenho do data center são calculados com base nos níveis de serviço de desempenho

A capacidade utilizada e o IOPS são recuperados em termos da capacidade total utilizada e do desempenho de todas as cargas de trabalho de armazenamento nos clusters.

O IOPS disponível é calculado com base na latência esperada e nos Níveis de Serviço de Desempenho recomendados nos nós. Inclui o IOPS disponível para todos os Níveis de Serviço de Desempenho cuja latência esperada é menor ou igual à sua própria latência esperada.

A capacidade disponível é calculada com base na latência esperada e nos Níveis de Serviço de Desempenho recomendados em agregados. Inclui a capacidade disponível para todos os Níveis de Serviço de Desempenho cuja latência esperada é menor ou igual à sua própria latência esperada.

Exibir cargas de trabalho

Quando você adiciona clusters ao Unified Manager, as cargas de trabalho de armazenamento em cada cluster são descobertas automaticamente e exibidas na página Cargas de trabalho.

O Unified Manager começa a analisar as cargas de trabalho para recomendação (PSLs recomendados) somente depois que as operações de E/S começam nas cargas de trabalho de armazenamento.

Os volumes do FlexGroup e seus constituintes são excluídos.

Visão geral das cargas de trabalho

A página Visão geral das cargas de trabalho exibe a visão geral das cargas de trabalho no data center e a visão geral do espaço e desempenho do data center.

- Painel **Visão geral das cargas de trabalho**: exibe o número total de cargas de trabalho e o número de cargas de trabalho com ou sem PSLs atribuídos a elas. A divisão da contagem de carga de trabalho para cada PSL também é exibida. Clicar nas contagens leva você para a visualização **Todas as cargas de trabalho** com as cargas de trabalho filtradas. Você também pode visualizar o número de cargas de trabalho que não estão em conformidade com a recomendação do sistema e atribuir os PSLs recomendados pelo sistema a elas clicando no botão **Atribuir PSLs recomendados pelo sistema**.
- Painel **Visão geral do data center**: exibe o espaço disponível e usado (TiB) e o desempenho (IOPS) do data center. Uma análise do espaço disponível e usado (TiB) e do desempenho (IOPS) de todas as cargas de trabalho em cada PSL também é exibida.

Visualização de todas as cargas de trabalho

A página **Armazenamento > Cargas de trabalho > Todas as cargas de trabalho** lista as cargas de trabalho de armazenamento associadas aos clusters ONTAP gerenciados pelo Unified Manager.

Para as cargas de trabalho de armazenamento recém-descobertas nas quais não houve operações de E/S, o status é "Aguardando E/S". Depois que as operações de E/S começam nas cargas de trabalho de armazenamento, o Unified Manager inicia a análise e o status da carga de trabalho muda para "Aprendendo...". Após a conclusão da análise (dentro de 24 horas do início das operações de E/S), os PSLs recomendados são exibidos para as cargas de trabalho de armazenamento.

A página também permite que você atribua Políticas de Eficiência de Armazenamento (SEPs) e Níveis de Serviço de Desempenho (PSLs) a cargas de trabalho de armazenamento. Você pode executar várias tarefas:

- Adicionar ou provisionar cargas de trabalho de armazenamento
- Visualizar e filtrar a lista de cargas de trabalho
- Atribuir PSLs a cargas de trabalho de armazenamento
- Avalie os PSLs recomendados pelo sistema e atribua-os às cargas de trabalho
- Atribuir SEPs a cargas de trabalho de armazenamento

Adicionar ou provisionar cargas de trabalho de armazenamento

Você pode adicionar ou provisionar cargas de trabalho de armazenamento para LUNs compatíveis (compatíveis com os protocolos iSCSI e FCP), compartilhamentos de arquivos NFS e compartilhamentos SMB.

Passos

1. Clique em **Armazenamento > Cargas de trabalho > Todas as cargas de trabalho > Criar**.
2. Crie cargas de trabalho. Para obter informações, consulte "[Provisionamento e gerenciamento de cargas de trabalho](#)".

Visualização e filtragem de cargas de trabalho

Na tela Todas as cargas de trabalho, você pode visualizar todas as cargas de trabalho no seu data center ou pesquisar cargas de trabalho de armazenamento específicas com base em seus PSLs ou nomes. Você pode usar o ícone de filtro para inserir condições específicas para sua pesquisa. Você pode pesquisar por diferentes condições de filtro, como pelo cluster do host ou pela VM de armazenamento. A opção **Capacidade Total** permite filtrar pela capacidade total das cargas de trabalho (por MB). Entretanto, neste caso, o número de cargas de trabalho retornadas pode variar, porque a capacidade total é comparada em nível de byte.

Para cada carga de trabalho, informações como o cluster do host e a VM de armazenamento são exibidas, juntamente com o PSL e o SEP atribuídos.

A página também permite que você visualize os detalhes de desempenho de uma carga de trabalho. Você pode visualizar informações detalhadas sobre IOPS, capacidade e latência da carga de trabalho clicando no botão **Escolher / Ordenar colunas** e selecionando colunas específicas para visualizar. A coluna Exibição de desempenho exibe o IOPS médio e máximo para uma carga de trabalho, e você pode clicar no ícone do analisador de carga de trabalho para visualizar a análise detalhada do IOPS.

Analisando critérios de desempenho e capacidade para uma carga de trabalho

O botão **Analisar carga de trabalho** no pop-up **Análise de IOPS** leva você para a página Análise de carga de trabalho, onde você pode selecionar um intervalo de tempo e visualizar as tendências de latência, taxa de transferência e capacidade para a carga de trabalho selecionada. Para obter mais informações sobre o analisador de carga de trabalho, consulte ["Solução de problemas de cargas de trabalho usando o analisador de carga de trabalho"](#).

Você pode visualizar informações de desempenho sobre uma carga de trabalho para ajudar na solução de problemas clicando no ícone do gráfico de barras na coluna **Visualização de desempenho**. Para visualizar gráficos de desempenho e capacidade na página Análise de carga de trabalho para analisar o objeto, clique no botão **Analisar carga de trabalho**.

Para mais informações, consulte ["Quais dados o analisador de carga de trabalho exibe"](#).

Atribuir políticas a cargas de trabalho

Você pode atribuir Políticas de Eficiência de Armazenamento (SEPs) e Níveis de Serviço de Desempenho (PSLs) a cargas de trabalho de armazenamento na página Todas as Cargas de Trabalho usando as diferentes opções de navegação.

Atribuir políticas a uma única carga de trabalho

Você pode atribuir um PSL ou um SEP, ou ambos, a uma única carga de trabalho. Siga estes passos:

1. Selecione a carga de trabalho.
2. Clique no ícone de edição ao lado da linha e depois clique em **Editar**.

Os campos **Nível de serviço de desempenho atribuído** e **Política de eficiência de armazenamento** estão habilitados.

3. Selecione o PSL ou SEP desejado, ou ambos.
4. Clique no ícone de verificação para aplicar as alterações.



Você também pode selecionar uma carga de trabalho e clicar em **Mais ações** para atribuir as políticas.

Atribuir políticas a várias cargas de trabalho de armazenamento

Você pode atribuir um PSL ou um SEP a várias cargas de trabalho de armazenamento juntas. Siga estes passos:

1. Marque as caixas de seleção das cargas de trabalho às quais você deseja atribuir a política ou selecione todas as cargas de trabalho no seu data center.
2. Clique em **Mais ações**.

3. Para atribuir um PSL, selecione **Atribuir Nível de Serviço de Desempenho**. Para atribuir um SEP, selecione **Atribuir política de eficiência de armazenamento**. Um pop-up será exibido para você selecionar a política.
4. Selecione a política apropriada e clique em **Aplicar**. O número de cargas de trabalho nas quais as políticas são atribuídas é exibido. As cargas de trabalho nas quais as políticas não são atribuídas também são listadas, com a causa.



A aplicação de políticas em cargas de trabalho em massa pode levar algum tempo, dependendo do número de cargas de trabalho selecionadas. Você pode clicar no botão **Executar em segundo plano** e continuar com outras tarefas enquanto a operação é executada em segundo plano. Quando a atribuição em massa estiver concluída, você poderá visualizar o status de conclusão. Se você estiver aplicando um PSL em várias cargas de trabalho, não poderá acionar outra solicitação quando o trabalho anterior de atribuição em massa estiver em execução.

Atribuir PSLs recomendados pelo sistema às cargas de trabalho

Você pode atribuir PSLs recomendados pelo sistema às cargas de trabalho de armazenamento em um data center que não têm PSLs atribuídos ou que os PSLs atribuídos não correspondem à recomendação do sistema. Para usar esta funcionalidade, clique no botão **Atribuir PSLs recomendados pelo sistema**. Você não precisa selecionar cargas de trabalho específicas.

A recomendação é determinada internamente pela análise do sistema e é ignorada para as cargas de trabalho cujos IOPS e outros parâmetros não coincidem com as definições de nenhum PSL disponível. Cargas de trabalho de armazenamento com `Waiting for I/O` e os status de `Aprendizagem` também são excluídos.



Há palavras-chave especiais que o Unified Manager procura no nome da carga de trabalho para substituir a análise do sistema e recomendar um PSL diferente para a carga de trabalho. Quando a carga de trabalho tem as letras “ora” no nome, o **Extreme Performance** PSL é recomendado. E quando a carga de trabalho tem as letras “vm” no nome, o **Performance** PSL é recomendado.

Veja também o artigo da base de conhecimento (KB) ["O ActiveIQ Unified Manager 'Atribuir Nível de Serviço de Desempenho Recomendado ao Sistema' não é adaptável a uma carga de trabalho altamente variável"](#)

Provisionar volumes de compartilhamento de arquivos

Você pode criar volumes de compartilhamento de arquivos que suportam protocolos CIFS/SMB e NFS em um cluster existente e em uma Máquina Virtual de Armazenamento (VM de armazenamento) na página Provisionar Carga de Trabalho.

Antes de começar

- A VM de armazenamento deve ter espaço para provisionar o volume de compartilhamento de arquivos.
- Um ou ambos os serviços SMB e NFS devem estar habilitados na sua VM de armazenamento.
- Para selecionar e atribuir o Nível de Serviço de Desempenho (PSL) e a Política de Eficiência de Armazenamento (SEP) na carga de trabalho, as políticas devem ter sido criadas antes de você começar a criar a carga de trabalho.

Passos

1. Na página **Provisionar carga de trabalho**, adicione o nome da carga de trabalho que você deseja criar e

selecione o cluster na lista disponível.

2. Com base no cluster selecionado, o campo **VM DE ARMAZENAMENTO** filtra as VMs de armazenamento disponíveis para esse cluster. Selecione a VM de armazenamento necessária na lista.

Com base nos serviços SMB e NFS suportados na VM de armazenamento, a opção NAS é habilitada na seção Informações do Host.

3. Na seção Armazenamento e Otimização, atribua a capacidade de armazenamento e o PSL e, opcionalmente, um SEP para a carga de trabalho.

As especificações para o SEP são atribuídas ao LUN e as definições para o PSL são aplicadas à carga de trabalho quando ela é criada.

4. Marque a caixa de seleção **Aplicar limites de desempenho** se quiser aplicar o PSL que você atribuiu à carga de trabalho.

Atribuir um PSL a uma carga de trabalho garante que o agregado no qual a carga de trabalho é criada possa dar suporte aos objetivos de desempenho e capacidade definidos na respectiva política. Por exemplo, se uma carga de trabalho for atribuída ao PSL "Desempenho Extremo", o agregado no qual a carga de trabalho será provisionada deverá ter a capacidade de dar suporte aos objetivos de desempenho e capacidade da política "Desempenho Extremo", como armazenamento SSD.



A menos que você marque esta caixa de seleção, o PSL não será aplicado à carga de trabalho, e o status da carga de trabalho no painel aparecerá como não atribuído.

5. Selecione a opção **NAS**.

Se você não conseguir ver a opção **NAS** habilitada, verifique se a VM de armazenamento selecionada oferece suporte a SMB ou NFS, ou ambos.



Se sua VM de armazenamento estiver habilitada para serviços SMB e NFS, você poderá marcar as caixas de seleção **Compartilhar por NFS** e **Compartilhar por SMB** e criar um compartilhamento de arquivos que suporte os protocolos NFS e SMB. Se você quiser criar um compartilhamento SMB ou CIFS, marque apenas a caixa de seleção respectiva.

6. Para volumes de compartilhamento de arquivos NFS, especifique o endereço IP do host ou da rede para acessar o volume de compartilhamento de arquivos. Você pode inserir valores separados por vírgulas para vários hosts.

Ao adicionar o endereço IP do host, uma verificação interna é executada para corresponder os detalhes do host com a VM de armazenamento e a política de exportação para esse host é criada ou, caso haja uma política existente, ela é reutilizada. Se houver vários compartilhamentos NFS criados para o mesmo host, uma política de exportação disponível para o mesmo host com regras correspondentes será reutilizada para todos os compartilhamentos de arquivos. A função de especificar regras de políticas individuais ou reutilizar políticas fornecendo chaves de políticas específicas está disponível quando você provisiona o compartilhamento NFS usando APIs.

7. Para um compartilhamento SMB, especifique quais usuários ou grupos de usuários podem acessar o compartilhamento SMB e atribua as permissões necessárias. Para cada grupo de usuários, uma nova lista de controle de acesso (ACL) é gerada durante a criação do compartilhamento de arquivos.
8. Clique em **Salvar**.

A carga de trabalho é adicionada à lista de cargas de trabalho de armazenamento.

Provisionar LUNs

Você pode criar LUNs que suportam protocolos CIFS/SMB e NFS em um cluster existente e em uma Máquina Virtual de Armazenamento (VM de armazenamento) na página Provisionar Carga de Trabalho.

Antes de começar

- A VM de armazenamento deve ter espaço para provisionar o LUN.
- Tanto o iSCSI quanto o FCP devem estar habilitados na VM de armazenamento na qual você cria o LUN.
- Para selecionar e atribuir o Nível de Serviço de Desempenho (PSL) e a Política de Eficiência de Armazenamento (SEP) na carga de trabalho, as políticas devem ter sido criadas antes de você começar a criar a carga de trabalho.

Passos

1. Na página **Provisionar carga de trabalho**, adicione o nome da carga de trabalho que você deseja criar e selecione o cluster na lista disponível.

Com base no cluster selecionado, o campo **VM DE ARMAZENAMENTO** filtra as VMs de armazenamento disponíveis para esse cluster.

2. Selecione a VM de armazenamento na lista que suporta os serviços iSCSI e FCP.

Com base na sua seleção, a opção SAN é habilitada na seção Informações do Host.

3. Na seção **Armazenamento e Otimização**, atribua a capacidade de armazenamento e o PSL e, opcionalmente, o SEP para a carga de trabalho.

As especificações para o SEP são atribuídas ao LUN e as definições para o PSL são aplicadas à carga de trabalho quando ela é criada.

4. Marque a caixa de seleção **Aplicar limites de desempenho** se desejar aplicar o PSL atribuído à carga de trabalho.

Atribuir um PSL a uma carga de trabalho garante que o agregado no qual a carga de trabalho é criada possa dar suporte aos objetivos de desempenho e capacidade definidos na respectiva política. Por exemplo, se uma carga de trabalho receber o PSL "Desempenho Extremo", o agregado no qual a carga de trabalho será provisionada deverá ter a capacidade de dar suporte aos objetivos de desempenho e capacidade da política "Desempenho Extremo", como armazenamento SSD.



A menos que você selecione esta caixa de seleção, o PSL não será aplicado à carga de trabalho e o status da carga de trabalho no painel aparecerá como `unassigned`.

5. Selecione a opção **SAN**. Se você não conseguir ver a opção **SAN** habilitada, verifique se a VM de armazenamento selecionada oferece suporte a iSCSI e FCP.
6. Selecione o sistema operacional host.
7. Especifique o mapeamento do host para controlar o acesso dos iniciadores ao LUN. Você pode atribuir grupos iniciadores existentes (igroups) ou definir e mapear novos igroups.



Se você criar um novo igroup durante o provisionamento do LUN, precisará aguardar até o próximo ciclo de descoberta (até 15 minutos) para usá-lo. Portanto, é recomendável que você use um igroup existente da lista de igroups disponíveis.

Se você quiser criar um novo igroup, selecione o botão **Criar um novo grupo iniciador** e insira as informações do igroup.

8. Clique em **Salvar**.

O LUN é adicionado à lista de cargas de trabalho de armazenamento.

Níveis de serviço de desempenho

Um Nível de Serviço de Desempenho (PSL) permite que você defina os objetivos de desempenho e armazenamento para uma carga de trabalho. Você pode atribuir um PSL a uma carga de trabalho ao criá-la inicialmente ou depois editando-a.

O gerenciamento e o monitoramento dos recursos de armazenamento são baseados em Objetivos de Nível de Serviço (SLOs). Os SLOs são definidos por acordos de nível de serviço baseados no desempenho e na capacidade exigidos. No Unified Manager, os SLOs referem-se às definições de PSL dos aplicativos que estão sendo executados no armazenamento NetApp. Os serviços de armazenamento são diferenciados com base no desempenho e na utilização dos recursos subjacentes. Um PSL é uma descrição dos objetivos do serviço de armazenamento. Um PSL permite que o provedor de armazenamento especifique os objetivos de desempenho e capacidade para a carga de trabalho. Quando você atribui um PSL a uma carga de trabalho, a carga de trabalho correspondente no ONTAP é gerenciada por seus objetivos de desempenho e capacidade. Cada PSL é governado por IOPs de pico, esperados e mínimos absolutos, além de latência esperada.

O Unified Manager tem os seguintes tipos de PSLs:

- **Definido pelo sistema:** O Unified Manager fornece algumas políticas predefinidas que não podem ser alteradas. Esses PSLs predefinidos são:
 - Desempenho extremo
 - Desempenho
 - Valor

Os PSLs de Desempenho Extremo, Desempenho e Valor são aplicáveis à maioria das cargas de trabalho de armazenamento comuns em um data center.

O Unified Manager também oferece três níveis de serviço de desempenho para aplicativos de banco de dados. São PSLs de altíssimo desempenho que suportam IOPS intermitentes e são apropriados para aplicativos de banco de dados com a maior demanda de taxa de transferência.

- Extremo para logs de banco de dados
 - Extremo para dados compartilhados de banco de dados
 - Extremo para dados de banco de dados
- **Definido pelo usuário:** Se os Níveis de Serviço de Desempenho predefinidos não atenderem às suas necessidades, você poderá criar novos PSLs para atender às suas necessidades. Para obter informações, consulte ["Criar e editar níveis de serviço de desempenho"](#).
- **Beyond Extreme:** Os PSLs Beyond Extreme são os PSLs recomendados pelo sistema, sugeridos para cargas de trabalho que exigem IOPs maiores que Extreme. As cargas de trabalho são analisadas internamente com base em seu IOPS, capacidade e latência, e um Beyond Extreme PSL é recomendado para cada uma dessas cargas de trabalho na tela **Armazenamento > Cargas de trabalho > Todas as cargas de trabalho**. Você pode aplicar os PSLs às cargas de trabalho para garantir um desempenho

ideal.

Os parâmetros IOPs para as cargas de trabalho são gerados dinamicamente, dependendo do comportamento da carga de trabalho, e anexados ao nome do Beyond Extreme PSL no formato `Beyond Extreme <number-(peak IOPS/TB)> <number(expected IOPS/TB)>`. Por exemplo, se o sistema determinar que uma carga de trabalho tenha os IOPs de pico e esperados como 106345 e 37929 respectivamente, o Beyond Extreme PSL gerado para a carga de trabalho é denominado como `Beyond Extreme 106345 37929`. Embora esses PSLs sejam recomendados pelo sistema, quando você os atribui a cargas de trabalho, esses PSLs são rotulados como `User-defined` no tipo.

Gerencie cargas de trabalho atribuindo PSLs

Você pode acessar os PSLs na página **Políticas > Níveis de serviço de desempenho** e usando as APIs do provedor de armazenamento. Gerenciar cargas de trabalho de armazenamento atribuindo PSLs a elas é conveniente, pois você não precisa gerenciar as cargas de trabalho de armazenamento individualmente. Quaisquer modificações também podem ser gerenciadas reatribuindo outro PSL em vez de gerenciá-las individualmente. O Unified Manager ajuda você a atribuir PSLs em suas cargas de trabalho com base em avaliações e recomendações internas.

Para obter informações sobre como atribuir PSLs recomendados pelo sistema a cargas de trabalho, consulte ["Atribuir PSLs recomendados pelo sistema às cargas de trabalho"](#)

A página Níveis de serviço de desempenho lista as políticas de PSL disponíveis e permite que você as adicione, edite e exclua.



Não é possível modificar um PSL definido pelo sistema ou que esteja atualmente atribuído a uma carga de trabalho. Não é possível excluir um PSL atribuído a uma carga de trabalho ou se ele for o único PSL disponível.

Esta página exibe as seguintes informações:

Campo	Descrição
Nome	Nome do PSL.
Tipo	Se a política é definida pelo sistema ou pelo usuário.
IOPS/TB esperado	Número mínimo de IOPS que um aplicativo deve executar em um LUN ou compartilhamento de arquivos. IOPS esperado especifica o IOPS mínimo esperado alocado, com base no tamanho alocado do objeto de armazenamento.

Campo	Descrição
Pico IOPS/TB	Número máximo de IOPS que um aplicativo pode executar em um LUN ou compartilhamento de arquivos. O pico de IOPS especifica o máximo possível de IOPS alocado, com base no tamanho alocado do objeto de armazenamento ou no tamanho usado do objeto de armazenamento. Os IOPS de pico são baseados em uma política de alocação. A política de alocação é espaço alocado ou espaço usado. Quando a política de alocação é definida como espaço alocado, o pico de IOPS é calculado com base no tamanho do objeto de armazenamento. Quando a política de alocação é definida como espaço usado, o pico de IOPS é calculado com base na quantidade de dados armazenados no objeto de armazenamento, levando em consideração a eficiência do armazenamento. Por padrão, a política de alocação é definida como espaço usado.
IOPS mínimo absoluto	O IOPS mínimo absoluto é usado como uma substituição quando o IOPS esperado é menor que esse valor. Os valores padrão dos PSLs definidos pelo sistema são os seguintes: • Desempenho extremo: se IOPS esperado $\geq 6144/\text{TB}$, então IOPS mínimo absoluto = 1000 • Desempenho: Se IOPS esperados $\geq 2048/\text{TB}$ e $< 6144/\text{TB}$, então IOPS mínimo absoluto = 500 • Valor: Se IOPS esperado $\geq 128/\text{TB}$ e $< 2048/\text{TB}$, então IOPS mínimo absoluto = 75 Os valores padrão dos PSLs do banco de dados definidos pelo sistema são os seguintes: • Extremo para logs de banco de dados: se IOPS esperado ≥ 22528, então IOPS mínimo absoluto = 4000 • Extremo para dados compartilhados de banco de dados: se IOPS esperado ≥ 16384, então IOPS mínimo absoluto = 2000 • Extremo para dados de banco de dados: se IOPS esperado ≥ 12288, então IOPS mínimo absoluto = 2000 O valor mais alto do IOPS mínimo absoluto para PSLs personalizados pode ser no máximo 75.000. O valor mais baixo é calculado da seguinte forma: 1000/latência esperada

Campo	Descrição
Latência esperada	Latência esperada para IOPS de armazenamento em milissegundos por operação (ms/op).
Capacidade	Capacidade total disponível e utilizada nos clusters.
Cargas de trabalho	Número de cargas de trabalho de armazenamento às quais o PSL foi atribuído.

Para obter informações sobre como o pico de IOPS e os IOPS esperados ajudam a alcançar um desempenho diferenciado consistente em clusters ONTAP , consulte o seguinte artigo da KB:https://kb.netapp.com/Advice_and_Troubleshooting/Data_Infrastructure_Management/Active_IQ_Unified_Manager/What_is_Performance_Budgeting%3F["O que é Orçamento de Desempenho?"]

Eventos gerados para cargas de trabalho que violam o limite definido pelos PSLs

Observe que, se as cargas de trabalho excederem o valor de latência esperado em 30% do tempo durante a hora anterior, o Unified Manager gerará um dos seguintes eventos para notificá-lo sobre um possível problema de desempenho:

- Limite de latência do volume de carga de trabalho violado, conforme definido pela Política de nível de serviço de desempenho
- Limite de latência do LUN da carga de trabalho violado, conforme definido pela Política de nível de serviço de desempenho.

Talvez você queira analisar a carga de trabalho para ver o que pode estar causando os valores de latência mais altos.

Para mais informações, consulte os seguintes links:

- ["Eventos de volume"](#)
- ["O que acontece quando uma política de limite de desempenho é violada"](#)
- ["Como o Unified Manager usa a latência da carga de trabalho para identificar problemas de desempenho"](#)
- ["O que são eventos de performance"](#)

PSLs definidos pelo sistema

A tabela a seguir fornece informações sobre os PSLs definidos pelo sistema:

Nível de serviço de desempenho	Descrição e caso de uso	Latência esperada (ms/op)	IOPS de pico	IOPS esperado	IOPS mínimo absoluto
Desempenho extremo	Fornecer rendimento extremamente alto com latência muito baixa Ideal para aplicações sensíveis à latência	1	12288	6144	1000
Desempenho	Fornecer alto rendimento com baixa latência Ideal para bancos de dados e aplicativos virtualizados	2	4096	2048	500
Valor	Oferece alta capacidade de armazenamento e latência moderada Ideal para aplicações de alta capacidade, como e-mail, conteúdo da web, compartilhamentos de arquivos e destinos de backup	17	512	128	75

Nível de serviço de desempenho	Descrição e caso de uso	Latência esperada (ms/op)	IOPS de pico	IOPS esperado	IOPS mínimo absoluto
Extremo para logs de banco de dados	Fornecer rendimento máximo com a menor latência. Ideal para aplicativos de banco de dados que suportam logs de banco de dados. Este PSL fornece o maior rendimento porque os logs do banco de dados são extremamente intermitentes e o registro está em constante demanda.	1	45056	22528	4000
Extremo para dados compartilhados de banco de dados	Fornecer alta taxa de transferência com a menor latência. Ideal para aplicativos de banco de dados, dados armazenados em um repositório de dados comum, mas compartilhados entre bancos de dados.	1	32768	16384	2000

Nível de serviço de desempenho	Descrição e caso de uso	Latência esperada (ms/op)	IOPS de pico	IOPS esperado	IOPS mínimo absoluto
Extremo para dados de banco de dados	Fornecer alto rendimento com a menor latência. Ideal para dados de aplicativos de banco de dados, como informações de tabelas de banco de dados e metadados.	1	24576	12288	2000

Criar e editar níveis de serviço de desempenho

Quando os Níveis de Serviço de Desempenho definidos pelo sistema não correspondem aos requisitos da sua carga de trabalho, você pode criar seus próprios Níveis de Serviço de Desempenho otimizados para suas cargas de trabalho.

Antes de começar

- Você deve ter a função de Administrador do Aplicativo.
- O nome do Nível de Serviço de Desempenho deve ser exclusivo e você não pode usar as seguintes palavras-chave reservadas:

Prime, Extreme, Performance, Value, Unassigned, Learning, Idle, Default, e None.

Você cria e edita Níveis de Serviço de Desempenho personalizados na página Níveis de Serviço de Desempenho, definindo os objetivos de nível de serviço necessários para os aplicativos que acessarão o armazenamento.



Não é possível modificar um Nível de Serviço de Desempenho se ele estiver atualmente atribuído a uma carga de trabalho.

Passos

1. No painel de navegação esquerdo, em **Configurações**, selecione **Políticas > Níveis de serviço de desempenho**.
2. Na página **Níveis de serviço de desempenho**, clique no botão apropriado dependendo se você deseja criar um novo Nível de serviço de desempenho ou se deseja editar um Nível de serviço de desempenho existente.

Para...	Siga estes passos...
Crie um novo Nível de Serviço de Desempenho	Clique em Adicionar .

Para...	Siga estes passos...
Editar um Nível de Serviço de Desempenho existente	Selecione um Nível de Serviço de Desempenho existente e clique em Editar .

A página para adicionar ou editar um Nível de Serviço de Desempenho é exibida.

3. Personalize o Nível de Serviço de Desempenho especificando os objetivos de desempenho e clique em **Enviar** para salvar o Nível de Serviço de Desempenho.

Você pode aplicar o novo ou alterado Nível de Serviço de Desempenho às cargas de trabalho (LUNs, Compartilhamentos de Arquivos NFS, Compartilhamentos CIFS) na página Cargas de Trabalho ou ao provisionar uma nova carga de trabalho.

Gerenciar políticas de eficiência de armazenamento

Uma Política de Eficiência de Armazenamento (SEP) permite definir as características de eficiência de armazenamento de uma carga de trabalho. Você pode atribuir um SEP a uma carga de trabalho ao criá-la inicialmente ou depois editando a carga de trabalho.

A eficiência de armazenamento inclui o uso de tecnologias como provisionamento fino, deduplicação e compactação de dados que aumentam a utilização do armazenamento e diminuem os custos de armazenamento. Ao criar SEPs, você pode usar essas tecnologias de economia de espaço individualmente ou em conjunto para atingir a máxima eficiência de armazenamento. Quando você associa as políticas às suas cargas de trabalho de armazenamento, as configurações de política especificadas são atribuídas a elas. O Unified Manager permite que você atribua SEPs definidos pelo sistema e pelo usuário para otimizar os recursos de armazenamento no seu data center.

O Unified Manager fornece dois SEPs definidos pelo sistema: Alto e Baixo. Esses SEPs são aplicáveis à maioria das cargas de trabalho de armazenamento em um data center. No entanto, você pode criar suas próprias políticas se os SEPs definidos pelo sistema não atenderem aos seus requisitos.

Não é possível modificar um SEP definido pelo sistema ou que esteja atualmente atribuído a uma carga de trabalho. Não é possível excluir um SEP atribuído a uma carga de trabalho ou se ele for o único SEP disponível.

A página Políticas de eficiência de armazenamento lista os SEPs disponíveis e permite adicionar, editar e excluir SEPs personalizados. Esta página exibe as seguintes informações:

Campo	Descrição
Nome	Nome do SEP.
Tipo	Se a política é definida pelo sistema ou pelo usuário.
Reserva Espacial	Se o volume é provisionado de forma fina ou espessa.

Campo	Descrição
Desduplicação	Se a desduplicação está habilitada na carga de trabalho: • Em linha: a desduplicação ocorre durante a gravação na carga de trabalho • Contexto: A desduplicação ocorre na carga de trabalho • Desativar: a desduplicação está desativada na carga de trabalho
Compressão	Se a compactação de dados está habilitada na carga de trabalho: • Em linha: a compactação de dados ocorre durante a gravação na carga de trabalho • Contexto: A compressão de dados ocorre na carga de trabalho • Desativar: a compactação de dados é desativada na carga de trabalho
Cargas de trabalho	Número de cargas de trabalho de armazenamento que foram atribuídas ao SEP

Diretrizes para criar uma Política de Eficiência de Armazenamento personalizada

Se os SEPs existentes não atenderem aos requisitos de política para suas cargas de trabalho de armazenamento, você poderá criar um SEP personalizado. No entanto, é recomendável que você tente usar os SEPs definidos pelo sistema para suas cargas de trabalho de armazenamento e crie SEPs personalizados somente se necessário.

Você pode visualizar o SEP atribuído às cargas de trabalho na página Todas as cargas de trabalho e na página Detalhes do volume/integridade. Você pode visualizar a taxa de redução de dados no nível do cluster (sem cópias de instantâneo) com base nessas eficiências de armazenamento no painel Capacidade no Painel e na exibição Capacidade: Todos os clusters.

Criar e editar políticas de eficiência de armazenamento

Quando as Políticas de Eficiência de Armazenamento definidas pelo sistema não correspondem aos seus requisitos de carga de trabalho, você pode criar suas próprias Políticas de Eficiência de Armazenamento otimizadas para suas cargas de trabalho.

Antes de começar

- Você deve ter a função de Administrador do Aplicativo.
- O nome da Política de Eficiência de Armazenamento deve ser exclusivo e você não pode usar as seguintes palavras-chave reservadas:

High, Low, Unassigned, Learning, Idle, Default, e None.

Você cria e edita Políticas de Eficiência de Armazenamento personalizadas na página Políticas de Eficiência de Armazenamento, definindo as características de eficiência de armazenamento necessárias para os aplicativos que acessarão o armazenamento.



Não é possível modificar uma Política de Eficiência de Armazenamento se ela estiver atualmente atribuída a uma carga de trabalho.

Passos

- 1. No painel de navegação esquerdo, em **Configurações**, selecione **Políticas > Eficiência de armazenamento**.
- 2. Na página **Políticas de Eficiência de Armazenamento**, clique no botão apropriado dependendo se você deseja criar uma nova Política de Eficiência de Armazenamento ou se deseja editar uma Política de Eficiência de Armazenamento existente.

Para...	Siga estes passos...
Crie uma nova Política de Eficiência de Armazenamento	Clique em Adicionar
Editar uma Política de Eficiência de Armazenamento existente	Selecione uma Política de Eficiência de Armazenamento existente e clique em Editar

A página para adicionar ou editar uma Política de Eficiência de Armazenamento é exibida.

- 3. Personalize a Política de Eficiência de Armazenamento especificando as características de eficiência de armazenamento e clique em **Enviar** para salvar a Política de Eficiência de Armazenamento.

Você pode aplicar a Política de Eficiência de Armazenamento nova ou alterada às cargas de trabalho (LUNs, Compartilhamentos de Arquivos NFS, Compartilhamentos CIFS) na página Cargas de Trabalho ou ao provisionar uma nova carga de trabalho.

Informações sobre direitos autorais

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

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

ESTE SOFTWARE É FORNECIDO PELA NETAPP "NO PRESENTE ESTADO" E SEM QUAISQUER GARANTIAS EXPRESSAS OU IMPLÍCITAS, INCLUINDO, SEM LIMITAÇÕES, GARANTIAS IMPLÍCITAS DE COMERCIALIZAÇÃO E ADEQUAÇÃO A UM DETERMINADO PROPÓSITO, CONFORME A ISENÇÃO DE RESPONSABILIDADE DESTES DOCUMENTOS. EM HIPÓTESE ALGUMA A NETAPP SERÁ RESPONSÁVEL POR QUALQUER DANO DIRETO, INDIRETO, INCIDENTAL, ESPECIAL, EXEMPLAR OU CONSEQUENCIAL (INCLUINDO, SEM LIMITAÇÕES, AQUISIÇÃO DE PRODUTOS OU SERVIÇOS SOBRESSAIENTES; 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 DOCUMENTOS, 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.