Provisionar e gerenciar cargas de trabalho

Active IQ Unified Manager

NetApp
November 13, 2026

This PDF was generated from https://docs.netapp.com/pt-br/active-iq-unified-manager-918/storage-mgmt/concept_provision_and_manage_workloads.html on November 13, 2026. Always check docs.netapp.com for the latest.

Índice

Provisionar e gerenciar cargas de trabalho . . . 1
- Provisione e gerencie cargas de trabalho no Active IQ Unified Manager . . . 1
- Visão geral das cargas de trabalho . . . 2
  - Saiba mais sobre o painel de cargas de trabalho no Active IQ Unified Manager . . . 2
  - Visualize as cargas de trabalho no Active IQ Unified Manager . . . 3
  - Atribua políticas às cargas de trabalho no Active IQ Unified Manager . . . 5
  - Provisione volumes de compartilhamento de arquivos no Active IQ Unified Manager . . . 6
  - Provisionar LUNs no Active IQ Unified Manager . . . 8
- Gerenciar os níveis de serviço de desempenho . . . 9
  - Gerencie os níveis de serviço de desempenho no Active IQ Unified Manager . . . 9
  - Crie e edite Níveis de Serviço de Desempenho no Active IQ Unified Manager . . . 15
- Gerenciar políticas de eficiência de storage . . . 16
  - Gerencie as políticas de eficiência de armazenamento no Active IQ Unified Manager . . . 16
  - Crie e edite políticas de eficiência de armazenamento no Active IQ Unified Manager . . . 17

Provisionar e gerenciar cargas de trabalho

Provisione e gerencie cargas de trabalho no Active IQ Unified Manager

O recurso de gerenciamento do Active IQ Unified Manager fornece Performance Service Levels, Storage Efficiency Policies e APIs de provedores de storage para provisionamento, monitoramento e gerenciamento de workloads de storage em um data center.

O Unified Manager fornece essa funcionalidade por padrão. Você pode desativá-la em **Gerenciamento de storage** > **Configurações de recursos** caso não pretenda utilizá-la.

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 storage, às cargas de trabalho e gerenciar seu ambiente de storage com base nessas políticas.

Este recurso permite as seguintes funções:

- Descoberta automática de cargas de trabalho de storage nos clusters adicionados, permitindo avaliação e implantação fáceis das cargas de trabalho de storage
- Provisionamento de cargas de trabalho NAS compatíveis com os protocolos NFS e CIFS
- Provisionamento de cargas de trabalho SAN com suporte aos protocolos iSCSI e FCP
- Suporte para os protocolos NFS e CIFS no mesmo compartilhamento de arquivos
- Gerenciamento dos níveis de serviço de desempenho e das políticas de eficiência de storage
- Atribuição de níveis de serviço de desempenho e políticas de eficiência de armazenamento a cargas de trabalho de armazenamento

As opções **Provisioning**, **Storage** > **Workloads** e **Policies** no painel esquerdo da interface de usuário permitem que você modifique várias configurações.

Você pode executar as seguintes funções usando estas opções:

- Visualize as cargas de trabalho de storage na página **Storage** > **Workloads**
- Crie cargas de trabalho de armazenamento a partir da página Provision Workload
- Criar e gerenciar níveis de serviço de desempenho a partir de políticas
- Criar e gerenciar políticas de eficiência de storage em Policies
- Atribua políticas às cargas de trabalho de storage na página Workloads

Informações relacionadas

"Gerenciamento de storage baseado em políticas"

Visão geral das cargas de trabalho

Saiba mais sobre o painel de cargas de trabalho no Active IQ Unified Manager

Uma carga de trabalho representa as operações de entrada/saída (E/S) de um objeto de storage, como um volume ou LUN. A forma como o storage é provisionado se baseia nos requisitos esperados da carga de trabalho. As estatísticas da carga de trabalho são rastreadas pelo Active IQ Unified Manager somente depois que há tráfego de entrada e saída no objeto de storage. 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 um aplicativo de e-mail.

A página Workloads exibe um resumo das cargas de trabalho de storage dos clusters ONTAP gerenciados pelo Unified Manager. Ela fornece informações cumulativas e resumidas sobre as cargas de trabalho de storage que estão em conformidade com o Performance Service Level, bem como sobre as cargas de trabalho de storage que não estão em conformidade. Ela também permite avaliar a capacidade total, disponível e usada, além do desempenho (IOPS) dos clusters em todo o seu data center.

Recomenda-se que você avalie o número de cargas de trabalho de armazenamento que não estão em conformidade, estão indisponíveis ou não são gerenciadas por nenhum Performance Service Level e tome as medidas necessárias para garantir sua conformidade, uso de capacidade e IOPS.

A página Workloads possui 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 do ONTAP gerenciados pelo Unified Manager.
- Visão geral do data center: fornece uma visão geral da capacidade e das IOPS das cargas de trabalho de storage no data center. Os dados relevantes são exibidos no nível do data center e para cada .

Seção de visão geral das cargas de trabalho

A seção de visão geral das cargas de trabalho fornece informações cumulativas e resumidas 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 às quais os Níveis de Serviço de Desempenho foram atribuídos:
  - **Em conformidade**: o desempenho das cargas de trabalho de armazenamento se baseia nos Níveis de Serviço de Desempenho atribuídos a elas. Se as cargas de trabalho de armazenamento estiverem dentro do limite de latência definido 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 storage são marcadas como “não conformes” se a latência das cargas de trabalho de storage exceder o limite de latência definido no Nível de Serviço de Desempenho associado. As cargas de trabalho não conformes são marcadas em laranja.
  - **Indisponível**: As cargas de trabalho de storage são marcadas como “unavailable” se estiverem offline ou se o cluster correspondente estiver inacessível. As cargas de trabalho indisponíveis são marcadas em vermelho.

- **Não atribuído**: as cargas de trabalho de storage que não têm um Nível de Serviço de Desempenho atribuído aparecem como “não atribuído”. O número é indicado pelo ícone de informação.

A contagem total de cargas de trabalho é a soma 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 Workloads.

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

- Em conformidade com cada tipo de Nível de Serviço de Desempenho
- Para os quais existe uma discrepância entre os níveis de serviço de desempenho atribuídos e os recomendados

Seção de visão geral do data center

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

- A capacidade total, disponível e utilizada de todos os clusters em seu data center
- Os IOPS totais, disponíveis e usados de todos os clusters no seu data center
- A capacidade disponível e utilizada com base em cada Nível de Serviço de Desempenho
- As IOPS disponíveis e usadas com base em cada Nível de Serviço de Desempenho
- O espaço total e as IOPS usadas pelas cargas de trabalho que não têm Performance Service Level atribuído

Como a capacidade e o desempenho do data center são calculados com base nos Níveis de Serviço de Desempenho

A capacidade utilizada e as IOPS são obtidas com base na capacidade total utilizada e no desempenho de todas as cargas de trabalho de storage nos clusters.

O IOPS disponível é calculado com base na latência esperada e nos Níveis de Serviço de Desempenho (PSL) recomendados nos nós. Inclui o IOPS disponível para todos os PSL cuja latência esperada seja 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 nos agregados. Ela inclui a capacidade disponível para todos os níveis de serviço de desempenho cuja latência esperada seja menor ou igual à própria latência esperada.

Visualize as cargas de trabalho no Active IQ Unified Manager

Ao adicionar clusters ao Unified Manager, as cargas de trabalho de armazenamento em cada cluster são descobertas e exibidas automaticamente na página Workloads.

O Unified Manager começa a analisar as cargas de trabalho para recomendação (PSLs recomendados) somente após o início das operações de E/S nas cargas de trabalho de armazenamento.

Os volumes de FlexGroup e seus constituintes estão 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, bem como a visão geral do espaço e do 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 distribuição da contagem de cargas de trabalho para cada PSL também é exibida. Clicar nas contagens leva você à 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 **Data Center Overview**: exibe o espaço disponível e usado (TiB) e o desempenho (IOPS) do data center. Também é exibida uma discriminação do espaço disponível e usado (TiB) e do desempenho (IOPS) de todas as cargas de trabalho em cada PSL.

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 do 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 “Waiting for I/O”. Após o início das operações de E/S nas cargas de trabalho de armazenamento, o Unified Manager inicia a análise e o status da carga de trabalho muda para “Learning…”. Após a conclusão da análise (dentro de 24 horas a partir do início das operações de E/S), os PSLs recomendados são exibidos para as cargas de trabalho de armazenamento.

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

- Adicionar ou provisionar cargas de trabalho de armazenamento
- Visualize e filtre a lista de cargas de trabalho
- Atribua PSLs às cargas de trabalho de armazenamento
- Avalie os PSLs recomendados pelo sistema e atribua-os às cargas de trabalho
- Atribua SEPs às cargas de trabalho de armazenamento

Adicionar ou provisionar cargas de trabalho de armazenamento

Você pode adicionar ou provisionar as cargas de trabalho de armazenamento para LUNs compatíveis (com suporte aos 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".

Visualizando e filtrando 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 por cluster de host ou VM de armazenamento. A opção **Capacidade Total** permite filtrar pela capacidade total das cargas de trabalho (em MB). No entanto, nesse caso, o número de

cargas de trabalho retornadas pode variar, pois a capacidade total é comparada em nível de byte.

Para cada carga de trabalho, são exibidas informações, como o cluster de hosts e a máquina virtual de armazenamento, 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 as IOPS, a capacidade e a latência da carga de trabalho clicando no botão **Escolher / Ordenar Colunas** e selecionando colunas específicas para visualizar. A coluna Performance View exibe a média e o pico de IOPS de uma carga de trabalho, e você pode clicar no ícone do analisador de carga de trabalho para visualizar a análise detalhada de IOPS.

Analisar os critérios de desempenho e capacidade de uma carga de trabalho

O botão **Analisar Carga de Trabalho** na janela pop-up **Análise de IOPS** leva você à 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 da 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".

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

Para obter mais informações, consulte "Que dados o analisador de carga de trabalho exibe".

Atribua políticas às cargas de trabalho no Active IQ Unified Manager

Você pode atribuir Políticas de Eficiência de Armazenamento (SEPs) e Níveis de Serviço de Desempenho (PSLs) às cargas de trabalho de armazenamento na página All Workloads, usando as diferentes opções de navegação.

Atribua 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 necessário, ou ambos.
4. Clique no ícone de marca de seleção para aplicar as alterações.

> Você também pode selecionar uma carga de trabalho e clicar em **More Actions** para atribuir as políticas.

Atribua políticas a várias cargas de trabalho de armazenamento

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

1. Selecione 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 uma SEP, selecione **Atribuir Política de Eficiência de Armazenamento**. Uma janela pop-up é exibida para você selecionar a política.
4. Selecione a política apropriada e clique em **Aplicar**. O número de cargas de trabalho às quais as políticas estão atribuídas é exibido. As cargas de trabalho às quais as políticas não estão atribuídas também são listadas, juntamente com a causa.

> A aplicação de políticas em lote em cargas de trabalho pode levar algum tempo, dependendo da quantidade 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 lote for concluída, você poderá visualizar o status de conclusão. Se você estiver aplicando uma PSL em várias cargas de trabalho, não poderá acionar outra solicitação enquanto a tarefa anterior de atribuição em lote estiver em execução.

Atribua PSLs recomendadas pelo sistema às cargas de trabalho

Você pode atribuir PSLs recomendadas pelo sistema às cargas de trabalho de armazenamento em um data center que não têm PSLs atribuídas ou cujas PSLs atribuídas não correspondem à recomendação do sistema. Para usar essa funcionalidade, clique no botão **Atribuir PSLs recomendadas pelo sistema**. Não é necessário selecionar cargas de trabalho específicas.

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

> Existem 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 PSL **Extreme Performance** é recomendado. E quando a carga de trabalho tem as letras “vm” no nome, o PSL **Performance** é recomendado.

Veja também o artigo da base de conhecimento (KB) "O ActiveIQ Unified Manager "Assign System Recommended Performance Service Level" não é adaptável a uma carga de trabalho altamente variável"

Provisione volumes de compartilhamento de arquivos no Active IQ Unified Manager

Você pode criar volumes de compartilhamento de arquivos que oferecem suporte aos protocolos CIFS/SMB e NFS em um cluster existente e em uma máquina virtual de storage (storage VM) na página Provision Workload.

Antes de começar

- A VM de storage deve ter espaço para provisionar o volume de compartilhamento de arquivos.
- Um ou ambos os serviços SMB e NFS devem estar habilitados na sua máquina virtual de storage.
- Para selecionar e atribuir o Nível de Serviço de Desempenho (PSL) e a Política de Eficiência de Storage (SEP) à 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, em seguida, selecione o cluster na lista disponível.
2. Com base no cluster que você selecionou, o campo **VM de storage** filtra as VMs de storage disponíveis para esse cluster. Selecione a VM de storage necessária na lista.

   Com base nos serviços SMB e NFS compatíveis na máquina virtual de storage, a opção NAS é ativada na seção Informações do host.

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

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

4. Selecione a caixa de seleção **Impor limites de desempenho** se você quiser impor o PSL que 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 suportar os objetivos de desempenho e capacidade definidos na respectiva política. Por exemplo, se uma carga de trabalho tiver o PSL "Extreme Performance" atribuído, o agregado no qual a carga de trabalho será provisionada deverá ter a capacidade de suportar os objetivos de desempenho e capacidade da política "Extreme Performance", como armazenamento SSD.

   > A menos que você selecione esta caixa de seleção, o PSL não se aplica à carga de trabalho, e o status da carga de trabalho no painel aparece como não atribuída.

5. Selecione a opção **NAS**.

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

   > Se a sua máquina virtual de storage estiver habilitada para os serviços SMB e NFS, você poderá selecionar as caixas de seleção **Share by NFS** e **Share by SMB** e criar um compartilhamento de arquivos que ofereça suporte aos protocolos NFS e SMB. Se você quiser criar um compartilhamento SMB ou CIFS, selecione apenas a respectiva caixa de seleção.

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 vírgula 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 storage, e a política de exportação para esse host é criada ou, caso já exista uma política, ela é reutilizada. Se vários compartilhamentos NFS forem criados para o mesmo host, uma política de exportação disponível para esse 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 política 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 storage.

Provisionar LUNs no Active IQ Unified Manager

Você pode criar LUNs que oferecem suporte aos protocolos CIFS/SMB e NFS em um cluster existente e em uma Storage Virtual Machine (storage VM) existente na página Provision Workload.

Antes de começar

- A máquina virtual de storage deve ter espaço para provisionar o LUN.
- Tanto o iSCSI quanto o FCP devem estar habilitados na máquina virtual 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 Storage (SEP) à 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, em seguida, selecione o cluster na lista disponível.

   Com base no cluster que você selecionou, o campo **VM de armazenamento** filtra as VMs de armazenamento disponíveis para esse cluster.

2. Selecione na lista a máquina virtual de armazenamento que oferece suporte aos serviços iSCSI e FCP.

   Com base na sua seleção, a opção SAN é ativada na seção Host Information.

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

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

4. Selecione a caixa de seleção **Impor limites de desempenho** se você quiser 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 suportar os objetivos de desempenho e capacidade definidos na respectiva política. Por exemplo, se uma carga de trabalho receber o PSL "Extreme Performance", o agregado no qual a carga de trabalho será provisionada deverá ter a capacidade de suportar os objetivos de desempenho e capacidade da política "Extreme Performance", como storage 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 storage que você selecionou é compatível com iSCSI e FCP.

6. Selecione o sistema operacional do host.
7. Especifique o mapeamento de host para controlar o acesso dos iniciadores ao LUN. Você pode atribuir grupos de iniciadores (igroups) existentes ou definir e mapear novos igroups.

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

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

8. Clique em **Salvar**.

   A LUN é adicionada à lista de workloads de storage.

Gerenciar os níveis de serviço de desempenho

Gerencie os níveis de serviço de desempenho no Active IQ Unified Manager

Um Nível de Serviço de Desempenho (PSL) permite definir os objetivos de desempenho e storage 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 de recursos de storage são baseados em Objetivos de Nível de Serviço (SLOs). Os SLOs são definidos por contratos de nível de serviço baseados no desempenho e na capacidade necessários. No Unified Manager, os SLOs referem-se às definições de PSL dos aplicativos que estão em execução no storage NetApp. Os serviços de storage são diferenciados com base no desempenho e na utilização dos recursos subjacentes. Um PSL é uma descrição dos objetivos do serviço de storage. Um PSL permite que o provedor de storage 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 regido por IOPs de pico, esperados e mínimos absolutos, além da latência esperada.

O Unified Manager possui os seguintes tipos de PSLs:

- **Definido pelo sistema**: o Unified Manager fornece algumas políticas predefinidas que não podem ser alteradas. Essas PSLs predefinidas são:
  - Desempenho Extremo
  - Desempenho
  - Valor

    Os PSLs Extreme Performance, Performance e Value são aplicáveis à maioria das cargas de trabalho de storage comuns em um data center.

  O Unified Manager também oferece três Níveis de Serviço de Desempenho (PSLs) para aplicações de banco de dados. Esses PSLs são de altíssimo desempenho, suportam picos de IOPS e são adequados para aplicações de banco de dados com a maior demanda de throughput.

  - Extreme 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 Níveis de Serviço de Desempenho para atendê-las. Para obter mais informações, consulte "Criar e editar Níveis de Serviço de Desempenho".
- **Beyond Extreme**: os PSLs Beyond Extreme são os PSLs recomendados pelo sistema para cargas de trabalho que exigem IOPS superiores ao Extreme. As cargas de trabalho são analisadas internamente com base em seus IOPS, capacidade e latência, e um PSL Beyond Extreme é recomendado para cada uma dessas cargas de trabalho na tela **Storage > Workloads > All Workloads**. Você pode aplicar os PSLs às cargas de trabalho para garantir o desempenho ideal.

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

Gerencie as 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 individualmente. Quaisquer modificações também podem ser gerenciadas reatribuindo outro PSL, em vez de gerenciá-las individualmente. O Unified Manager ajuda você a atribuir PSLs às suas cargas de trabalho com base em avaliação e recomendações internas.

Para obter informações sobre como atribuir PSLs recomendados pelo sistema às cargas de trabalho, consulte "Atribua PSLs recomendadas pelo sistema às cargas de trabalho"

A página de Níveis de Serviço de Desempenho lista as políticas de PSL disponíveis e permite adicioná-las, editá-las e excluí-las.

> Não é possível modificar um PSL que seja definido pelo sistema ou que esteja atualmente atribuído a uma carga de trabalho. Também não é possível excluir um PSL que esteja atribuído a uma carga de trabalho ou que seja o único PSL disponível.

Esta página exibe as seguintes informações:

Campo	Descrição
Nome	Nome da PSL.
Tipo	Se a política é definida pelo sistema ou pelo usuário.
IOPS/TB esperados	Número mínimo de IOPS que se espera que um aplicativo execute em uma LUN ou compartilhamento de arquivos. O valor de IOPS esperado especifica o mínimo de IOPS alocados, com base no tamanho alocado do objeto de armazenamento.

Campo	Descrição
Pico de IOPS/TB	Número máximo de IOPS que um aplicativo pode executar em um LUN ou compartilhamento de arquivos. O IOPS de pico especifica o máximo de IOPS possível alocado, com base no tamanho alocado ou no tamanho usado do objeto de armazenamento. O pico de IOPS é baseado 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 storage. 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 storage, levando em conta as eficiências de storage. Por padrão, a política de alocação é definida como espaço usado.

Campo	Descrição
IOPS mínimos absolutos	O valor mínimo absoluto de IOPS é usado como substituição quando o IOPS esperado é inferior a esse valor. Os valores padrão dos PSLs definidos pelo sistema são os seguintes: • Desempenho extremo: se o IOPS esperado for >= 6144/TB, então o IOPS mínimo absoluto = 1000 • Desempenho: se o número esperado de IOPS for >= 2048/TB e < 6144/TB, então o número mínimo absoluto de IOPS será 500 • Valor: se o IOPS esperado for >= 128/TB e < 2048/TB, então o IOPS mínimo absoluto = 75 Os valores padrão dos PSLs de banco de dados definidos pelo sistema são os seguintes: • Extremo para logs de banco de dados: se o IOPS esperado for >= 22528, então o IOPS mínimo absoluto = 4000 • Extremo para dados compartilhados de banco de dados: se o IOPS esperado for maior ou igual a 16384, então o IOPS mínimo absoluto será igual a 2000 • Extremo para dados de banco de dados: se o IOPS esperado for maior ou igual a 12288, então o IOPS mínimo absoluto = 2000 O valor mais alto do IOPS mínimo absoluto para PSLs personalizados pode ser no máximo 75000. O valor mais baixo é calculado da seguinte forma: 1000/latência esperada
Latência esperada	Latência esperada para IOPS de storage em milissegundos por operação (ms/op).
Capacidade	Capacidade total disponível e utilizada nos clusters.
Cargas de trabalho	Número de cargas de trabalho de storage 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 do ONTAP, consulte o seguinte artigo da base de conhecimento: "O que é orçamento de desempenho?"

Eventos gerados para cargas de trabalho que ultrapassam 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 notificar você sobre um possível problema de desempenho:

- Limite de latência do volume da carga de trabalho excedido conforme definido pela Política de Nível de Serviço de Desempenho
- A latência da LUN da carga de trabalho ultrapassou o limite definido pela política de nível de serviço de desempenho.

Você pode querer analisar a carga de trabalho para ver o que pode estar causando os valores de latência mais altos.

Para obter 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)	Pico de IOPS	IOPS esperado	IOPS mínimos absolutos
Desempenho Extremo	Oferece altíssima taxa de transferência com latência muito baixa Ideal para aplicações sensíveis à latência	1	12288	6144	1000
Desempenho	Oferece alta taxa de transferência com baixa latência Ideal para aplicações de banco de dados e virtualizadas	2	4096	2048	500

Nível de serviço de desempenho	Descrição e caso de uso	Latência esperada (ms/op)	Pico de IOPS	IOPS esperado	IOPS mínimos absolutos
Valor	Oferece alta capacidade de storage e latência moderada Ideal para aplicações de alta capacidade, como e-mail, conteúdo web, compartilhamentos de arquivos e destinos de backup	17	512	128	75
Extreme para logs de banco de dados	Proporciona a taxa de transferência máxima com a menor latência. Ideal para aplicações de banco de dados que suportam logs de banco de dados. Este PSL oferece a maior taxa de transferência, pois os logs de banco de dados têm picos extremos e o registro em log é constantemente exigido.	1	45056	22528	4000

Nível de serviço de desempenho	Descrição e caso de uso	Latência esperada (ms/op)	Pico de IOPS	IOPS esperado	IOPS mínimos absolutos
Extremo para dados compartilhados de banco de dados	Proporciona altíssima taxa de transferência com a menor latência. Ideal para dados de aplicações de banco de dados armazenados em um armazenamento de dados comum, mas compartilhados entre bancos de dados.	1	32768	16384	2000
Extremo para dados de banco de dados	Oferece alta taxa de transferência com a menor latência. Ideal para dados de aplicações de banco de dados, como informações de tabelas de banco de dados e metadados.	1	24576	12288	2000

Crie e edite Níveis de Serviço de Desempenho no Active IQ Unified Manager

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

Antes de começar

- Você precisa ter a função de Application Administrator.
- O nome do Nível de Serviço de Desempenho deve ser único e você não pode usar as seguintes palavras-chave reservadas:

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

Você pode criar e editar 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, conforme você queira criar um novo Nível de Serviço de Desempenho ou editar um existente.

Para…	Siga estes passos…
Criar um novo nível de serviço de desempenho	Clique em **Add**.
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, em seguida, clique em **Submit** para salvar o nível de serviço de desempenho.

Você pode aplicar o novo ou alterado Performance Service Level às cargas de trabalho (LUNs, compartilhamentos de arquivos NFS, compartilhamentos CIFS) na página Workloads ou ao provisionar uma nova carga de trabalho.

Gerenciar políticas de eficiência de storage

Gerencie as políticas de eficiência de armazenamento no Active IQ Unified Manager

Uma Política de Eficiência de Storage (SEP, na sigla em inglês) permite que você defina as características de eficiência de storage de uma carga de trabalho. Você pode atribuir uma SEP a uma carga de trabalho ao criá-la inicialmente ou, depois, editando-a.

A eficiência de storage inclui o uso de tecnologias, como thin provisioning, deduplicação e compressão de dados, que aumentam a utilização do storage e reduzem os custos de storage. Ao criar SEPs, você pode usar essas tecnologias de economia de espaço individualmente ou em conjunto para alcançar a máxima eficiência de storage. Quando você associa as políticas às suas cargas de trabalho de storage, as configurações de política especificadas são atribuídas a elas. O Unified Manager permite atribuir SEPs definidas pelo sistema e pelo usuário para otimizar os recursos de storage 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 storage 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 que seja definido pelo sistema ou que esteja atualmente atribuído a uma carga de trabalho. Também não é possível excluir um SEP que esteja atribuído a uma carga de trabalho ou que seja o único SEP disponível.

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

Campo	Descrição
Nome	Nome da SEP.
Tipo	Se a política é definida pelo sistema ou pelo usuário.
Reserva de espaço	Se o volume é com thin provisioning ou com provisionamento espesso.
Desduplicação	Se a deduplicação está habilitada na carga de trabalho: • Inline: a desduplicação ocorre durante a gravação na carga de trabalho • Contexto: a desduplicação ocorre na carga de trabalho • Desativar: a deduplicação está desativada na carga de trabalho
Compressão	Se a compressão de dados está ativada na carga de trabalho: • Inline: a compressão de dados ocorre durante a gravação na carga de trabalho • Contexto: a compressão de dados ocorre na carga de trabalho • Desativar: a compressão de dados está desativada na carga de trabalho
Cargas de trabalho	Número de cargas de trabalho de storage às quais foi atribuído o SEP

Diretrizes para criar uma política personalizada de eficiência de storage

Se as SEPs existentes não atenderem aos requisitos de política para suas cargas de trabalho de armazenamento, você poderá criar uma SEP personalizada. No entanto, é recomendável que você tente usar as SEPs definidas pelo sistema para suas cargas de trabalho de armazenamento e crie SEPs personalizadas somente se necessário.

Você pode visualizar o SEP atribuído às cargas de trabalho na página All Workloads e na página de detalhes de Volume / Health. Você pode visualizar a taxa de redução de dados em nível de cluster, sem cópias Snapshot, com base nessas eficiências de storage no painel Capacity no Dashboard e na visualização Capacity: All Clusters.

Crie e edite políticas de eficiência de armazenamento no Active IQ Unified Manager

Quando as Políticas de Eficiência de Storage definidas pelo sistema não corresponderem aos requisitos da sua carga de trabalho, você poderá criar suas próprias Políticas de Eficiência de Storage otimizadas para suas cargas de trabalho.

Antes de começar

- Você precisa ter a função de Application Administrator.
- O nome da Política de Eficiência de Storage deve ser único, 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 Storage personalizadas na página Políticas de Eficiência de Storage, definindo as características de eficiência de storage necessárias para os aplicativos que acessarão o storage.

Não é possível modificar uma política de eficiência de storage se ela estiver atribuída a uma carga de trabalho.

Passos

1. No painel de navegação esquerdo, em **Configurações**, selecione **Políticas** > **Eficiência de storage**.
2. Na página **Políticas de eficiência de storage**, clique no botão apropriado, dependendo de você querer criar uma nova Política de eficiência de storage ou editar uma Política de eficiência de storage existente.

Para…	Siga estes passos…
Criar uma nova Política de eficiência de storage	Clique em **Adicionar**
Editar uma política de eficiência de storage existente	Selecione uma política de eficiência de storage existente e clique em **Editar**

   A página para adicionar ou editar uma política de eficiência de storage é exibida.

3. Personalize a Política de eficiência de storage especificando as características de eficiência de storage e, em seguida, clique em **Enviar** para salvar a Política de eficiência de storage.

Você pode aplicar a Política de eficiência de storage nova ou alterada às cargas de trabalho (LUNs, compartilhamentos de arquivos NFS, compartilhamentos CIFS) na página Workloads ou ao provisionar uma nova carga de trabalho.

Informações sobre direitos autorais

Copyright © 2026 NetApp, Inc. Todos os direitos reservados. Impresso nos EUA. Nenhuma parte deste documento protegida por direitos autorais pode ser reproduzida de qualquer forma ou por qualquer meio — gráfico, eletrônico ou mecânico, incluindo fotocópia, gravação, gravação em fita ou storage em um sistema de recuperação eletrônica — sem permissão prévia, por escrito, do proprietário dos direitos autorais.

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

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

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

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

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

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

Informações sobre marcas comerciais

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