



Investigue problemas de desempenho

NetApp Console local deployment

NetApp
August 10, 2026

Índice

Investigue problemas de desempenho	1
Saiba mais sobre o NetApp Console local deployment Workload Analyzer	1
Como o Workload Analyzer identifica as causas raiz	1
Analisador de carga de trabalho de acesso	1
Analise a latência, a taxa de transferência e a capacidade de storage	2
Preveja tendências de capacidade e desempenho	2
Investigue alta latência em um volume na implantação local do NetApp Console	3
Investigue alta taxa de transferência em um volume na implantação local do NetApp Console	4
Investigue o crescimento da capacidade em um volume na implantação local do NetApp Console	6
Métricas do Workload Analyzer na implantação local do NetApp Console	7
Componentes de throughput	8
Métricas de utilização de recursos	9
Métricas de capacidade	10
Comportamento de previsão	11
Informações relacionadas	11

Investigue problemas de desempenho

Saiba mais sobre o NetApp Console local deployment Workload Analyzer

Use o NetApp Console Workload Analyzer de implantação local para visualizar o comportamento de um único volume ao longo do tempo. Você pode investigar a degradação de desempenho, tendências de capacidade e problemas de contenção de recursos a partir do próprio volume, de um alerta ou do inventário.

Como o Workload Analyzer identifica as causas raiz

Use o Workload Analyzer para correlacionar métricas de um único volume em seis seções para que você possa identificar rapidamente as causas principais. Selecione um volume e um intervalo de tempo para visualizar eventos, desempenho e capacidade juntos na mesma janela. Essa visualização pode ajudar você a determinar se o storage é a provável origem de um problema no aplicativo ou se outra camada, como a rede, está causando o problema.

O analisador é mais útil quando você já sabe qual volume está afetado. Se você o abrir a partir de um alerta ou do inventário de volumes, a implantação local do NetApp Console abrirá o analisador com o volume selecionado para que você possa se concentrar na janela de análise e nos gráficos.

O analisador rastreia um volume por vez, então use-o para investigar um problema específico em vez de comparar vários volumes.

Analise a seção de capacidade como parte desta avaliação. Quando um sistema ONTAP está com mais de 85% de sua capacidade ocupada, a alta utilização pode, por si só, causar problemas de desempenho, então a baixa capacidade disponível pode explicar a latência que os gráficos de desempenho, por si só, não consideram.

Após identificar a causa raiz, você pode agir diretamente a partir do analisador. Quando as opções automatizadas estiverem disponíveis, o Console local deployment fornecerá recomendações Fix-It com etapas guiadas ou remediação com um clique.



Os gráficos de carga de trabalho para LUNs não fornecem o mesmo nível de detalhe que os gráficos para volumes, então você verá menos estatísticas ao analisar uma LUN.

Analisador de carga de trabalho de acesso

Você pode abrir o Analisador de Carga de Trabalho de diversas maneiras:

- No menu **Saúde**, selecione **Analisador de Carga de Trabalho** e, em seguida, procure e selecione o volume que você deseja analisar no campo **Volume**.
- Na página **Armazenamento > Frotas > Inventário**, navegue até o volume que você deseja analisar e selecione **Analisar** no menu de ações.
- Na página **Alertas > Visão geral**, selecione um alerta para o volume que você deseja investigar e, em seguida, selecione **Analisar** nos detalhes do alerta.

Você também pode analisar LUNs, mas elas mostram menos estatísticas do que volumes.

Analise a latência, a taxa de transferência e a capacidade de storage

Utilize estas seis seções para investigar um volume:

Seleção de volume

Escolha o volume e o intervalo de tempo para investigar, assim todos os gráficos e eventos ficam alinhados à mesma carga de trabalho e janela de análise.

Linha do tempo do evento

Visualize as alterações de configuração atuais e históricas, alertas de aviso e alertas críticos para o volume selecionado durante a janela de análise. Use esta seção para correlacionar "o que mudou" com alterações no desempenho ou no comportamento da capacidade.

Análise de latência

Visualize a latência do volume ao longo do tempo, seja no total ou detalhada por centro de atraso—rede, processamento de dados, operações agregadas, interconexão de cluster e outros. Se o volume usar uma política de QoS, o analisador exibirá os limites de latência máxima e mínima da política como linhas de referência, para que você possa ver o quão próxima a carga de trabalho está de um limite de limitação. Ative a previsão para projetar se a latência está se aproximando de um limite de aviso ou crítico.

Análise de taxa de transferência

Visualize IOPS e MB/s ao longo do tempo, com uma divisão opcional de leitura/gravação/outras. Se o volume usar uma política de QoS, o analisador exibirá as linhas de limite de IOPS e de limite de taxa de transferência. Ative a previsão para projetar se a demanda está se aproximando dos limites de QoS.

Utilização de recursos

Veja como estão ocupados os nós e agregados que atendem ao volume durante o período de análise. O analisador plota cada recurso como uma linha independente, em vez de empilhar os valores, assim você pode identificar se um nó ou agregado específico é uma fonte de contenção. Alterne a previsão para projetar se algum recurso está se aproximando de um limite de alta utilização.

Análise de capacidade

Veja como o espaço físico e o espaço disponível no volume mudaram ao longo do tempo. Passe o cursor para ver um detalhamento da eficiência de storage, incluindo economias com deduplicação, compressão e compactação. Ative a previsão para projetar quando o volume atingirá os limites de capacidade de aviso ou críticos. Alterne para a visualização de snapshot para ver como o espaço de snapshot está em relação à reserva de snapshot configurada.

Preveja tendências de capacidade e desempenho

Use a opção de previsão em cada seção de análise para estender a linha do tempo do gráfico além do momento atual e projetar valores futuros com base na tendência observada. Uma linha tracejada distingue os valores previstos dos dados reais. O analisador também exibe uma mensagem de insight quando a previsão indica que uma violação de limite é provável, juntamente com o tempo estimado para essa violação.

Informações relacionadas

["Investigar alta latência em um volume"](#). ["Investigar a alta demanda de taxa de transferência em um volume"](#). ["Investigar o crescimento da capacidade em um volume"](#). ["Saiba mais sobre as métricas do Workload Analyzer na implantação local do NetApp Console"](#).

Investigue alta latência em um volume na implantação local do NetApp Console

Utilize o Workload Analyzer na implantação local do NetApp Console para encontrar a origem dos tempos de resposta lentos de um volume.

Se você abrir o analisador a partir de um alerta ou do inventário de volume, o volume já estará selecionado e você pode se concentrar no intervalo de tempo e nas análises detalhadas do gráfico.

Quando o desempenho do aplicativo se degrada, identifique qual parte do caminho de E/S está causando a lentidão. A seção de análise de latência detalha o tempo de resposta por centro de atraso, permitindo que você distinga entre problemas de rede, sobrecarga de processamento de dados, contenção de agregados e outros fatores.

Passos

1. Abra o Workload Analyzer usando um dos seguintes métodos:
 - No menu **Saúde**, selecione **Analisador de Carga de Trabalho** e, em seguida, procure e selecione o volume que você deseja analisar no campo **Volume**.
 - Na página **Armazenamento > Frotas > Inventário**, navegue até o volume que você deseja analisar e selecione **Analisar** no menu de ações.
 - Na página **Alertas > Visão geral**, selecione um alerta relacionado à capacidade para o volume que você deseja investigar e, em seguida, selecione **Analisar** nos detalhes do alerta.
2. Defina o **Intervalo de tempo** para abranger o período em que o problema de desempenho ocorreu, depois selecione **Analisar**.
3. Consulte a seção **Linha do tempo de eventos** para ver as alterações de configuração e os alertas que coincidem com o aumento da latência.

O analisador plota eventos de alteração de configuração (ícone de chave inglesa) e eventos de alerta (ícones de aviso e crítico) ao longo do mesmo eixo temporal que o gráfico de latência, facilitando a visualização se uma alteração precedeu a degradação.

4. Na seção **Latência**, abra o menu suspenso **Exibir** e selecione **Detalhamento por centro de atraso**. O gráfico mostra a contribuição de cada centro de atraso para a latência ao longo do tempo. Os centros de atraso incluem:
 - Latência de leitura
 - Latência de gravação
 - Outra latência
5. Passe o cursor sobre um ponto no gráfico onde a latência é mais alta para ver o valor de cada centro de atraso e sua porcentagem do total da latência.

O maior centro de atraso geralmente aponta para o recurso em disputa. Quando um recurso compartilhado não consegue atender à demanda, os volumes que o utilizam esperam mais tempo por I/O. Reduza a carga nesse recurso, por exemplo, movendo cargas de trabalho ou ajustando um limite de QoS, para diminuir a latência.

6. Identifique o principal fator contribuinte e utilize o valor para determinar os próximos passos:
 - Alta **latência de leitura** pode indicar contenção de disco. Verifique a seção **Utilização de recursos** para confirmar a porcentagem de ocupação total.

- Uma alta **latência de gravação** pode indicar saturação da NIC ou problemas no caminho da rede fora do cluster.
 - Alta **Outra latência** pode indicar que as configurações de eficiência em linha estão consumindo mais CPU do que a carga de trabalho pode tolerar. Considere ajustar as configurações de eficiência ou QoS.
 - Uma alta **latência do Cloud** pode indicar que a carga de trabalho está acessando frequentemente dados inativos na camada de capacidade. Considere ajustar a política de tiering.
7. Se os centros de atraso não forem responsáveis pela lentidão, verifique a seção **Análise de Capacidade**. Quando o sistema ONTAP estiver com mais de 85% de sua capacidade ocupada, a alta utilização pode causar problemas de desempenho, independentemente da divisão dos centros de atraso.
8. Se a latência aumentar imediatamente após um evento de alteração, use os detalhes do evento e os gráficos relacionados em conjunto para validar a causa provável:
- Para alterações de QoS, compare a linha de latência com as linhas de limite de QoS e revise os gráficos de throughput para verificar se a demanda está atendendo ao limite máximo estabelecido pela política.
 - Para movimentações de agregado ou de volume, compare o pico de latência com os valores de utilização do nó e do agregado mostrados para o mesmo período.
 - Para alterações na política de hierarquização, revise a contribuição da latência na nuvem para determinar se o acesso a dados frios aumentou após a alteração.

Depois que você terminar

Se o problema foi causado por uma configuração ou um problema de posicionamento, e a implantação local do Console pode resolvê-lo, o alerta no volume pode oferecer uma opção de Fix-It.

["Saiba mais sobre as métricas do Workload Analyzer na implantação local do NetApp Console"](#).

Investigue alta taxa de transferência em um volume na implantação local do NetApp Console

Utilize o Analisador de Carga de Trabalho na implantação local do NetApp Console para examinar a demanda de IOPS e de taxa de transferência de um volume ao longo do tempo.

Quando a carga de trabalho de um volume está consumindo mais IOPS ou taxa de transferência do que o esperado, identifique o que está impulsionando a demanda. A seção de análise de taxa de transferência mostra IOPS e MB/s com uma discriminação opcional de leitura, gravação e outras, para que você possa identificar qual tipo de E/S está gerando alta demanda e se essa demanda está se aproximando de um limite de QoS.

Se você abrir o analisador a partir de um alerta ou do inventário de volume, o volume já estará selecionado e você pode se concentrar nos gráficos de intervalo de tempo e de taxa de transferência.

Passos

1. Abra o Workload Analyzer usando um dos seguintes métodos:
 - No menu **Saúde**, selecione **Analisador de Carga de Trabalho** e, em seguida, procure e selecione o volume que você deseja analisar no campo **Volume**.
 - Na página **Armazenamento > Frotas > Inventário**, navegue até o volume que você deseja analisar e selecione **Analisar** no menu de ações.

- Na página **Alertas > Visão geral**, selecione um alerta para o volume que você deseja investigar e, em seguida, selecione **Analisar** nos detalhes do alerta.
- 2. Defina o **Intervalo de Tempo** para abranger o período de alta demanda e, em seguida, selecione **Analisar**.
- 3. Deslize a página até a seção **Análise de Throughput**.
- 4. Abra o menu suspenso **Exibir** e selecione **Detalhamento (RWO)**.

Os gráficos são divididos em componentes de leitura, gravação e outros, tanto para IOPS quanto para MB/s. Isso permite que você determine se padrões de acesso com alta demanda de leitura, alta demanda de gravação ou uma combinação dos dois estão impulsionando a demanda.

- 5. Use o seletor de componentes para ativar ou desativar as métricas que você deseja analisar:
 - **IOPS de leitura e IOPS de gravação** — operações por segundo por direção de E/S
 - **Leitura em MB/s e Gravação em MB/s** — taxa de transferência em megabytes por segundo por direção de E/S
 - **Outras IOPS e Outros MB/s** — metadados e outras operações não relacionadas a dados
 - **Limite de IOPS de QoS e Limite de MB/s de QoS** — limites de política que aparecem somente quando o volume usa uma política de QoS
 - **Taxa de transferência na nuvem** — MB/s gravados e lidos da nuvem, exibidos apenas para cargas de trabalho que distribuem a capacidade para a nuvem por meio do FabricPool
- 6. Passe o cursor sobre um pico no gráfico para ver o valor exato e a divisão percentual de cada componente naquele momento.

A dica de ferramenta ao passar o cursor também mostra o tamanho médio de E/S (taxa de transferência dividida por IOPS) para cada categoria, o que pode indicar se a carga de trabalho está executando E/S sequencial grande ou E/S aleatória pequena.

- 7. Ative a opção **Mostrar Previsão** para projetar se as tendências atuais de throughput atingirão o limite de IOPS ou MB/s do QoS.

Se a linha de previsão estiver se aproximando de uma linha de limite de QoS, o ONTAP poderá limitar a carga de trabalho em breve.

- 8. Se você quiser visualizar a demanda agregada sem a discriminação, abra o menu suspenso **Exibir** e selecione **Totais**.

A visualização de totais mostra uma única linha de IOPS e uma única linha de MB/s, o que é útil para um resumo rápido da demanda geral.

Depois que você terminar

Utilize os padrões de throughput que você observar para decidir o que fazer em seguida:

- Se as operações de IOPS de leitura forem muito altas em relação às operações de IOPS de gravação, considere se as configurações de leitura antecipada ou armazenamento em cache podem reduzir a carga no volume.
- Se a carga de trabalho estiver se aproximando ou já tiver atingido o limite de IOPS ou MB/s de QoS, use as linhas de limite de QoS e as definições de métricas relacionadas para confirmar a limitação e decidir se você precisa ajustar o limite.
- Se a taxa de transferência for alta e a latência também estiver elevada, verifique a seção **Utilização de**

recursos para determinar se o nó ou agregado subjacente está sob disputa. Compare os picos de taxa de transferência, os picos de latência e a utilização de recursos durante o mesmo período.

- Se o analisador mostrar um crescimento rápido da capacidade ou do instantâneo enquanto a demanda está aumentando, revise as métricas de capacidade e de instantâneo para entender como esse crescimento pode afetar o volume.

["Investigar alta latência em um volume"](#). ["Saiba mais sobre as métricas do Workload Analyzer na implantação local do NetApp Console"](#).

Investigue o crescimento da capacidade em um volume na implantação local do NetApp Console

Utilize o Analisador de Carga de Trabalho na implantação local do NetApp Console para investigar por que um volume está ficando sem espaço.

Quando um volume está ficando cheio ou as cópias de Snapshot estão consumindo mais espaço do que o esperado, examine a capacidade e as tendências de Snapshot ao longo do tempo. A seção de análise de capacidade mostra como o espaço físico e disponível muda, detalha as economias de eficiência de storage e projeta quando o volume atingirá um limite de capacidade.

Se você abrir o analisador a partir de um alerta ou do inventário de volume, o volume já estará selecionado e você pode se concentrar nas tendências de capacidade e na janela de previsão.

Passos

1. Abra o Workload Analyzer usando um dos seguintes métodos:
 - No menu **Saúde**, selecione **Analisador de Carga de Trabalho** e, em seguida, procure e selecione o volume que você deseja analisar no campo **Volume**.
 - Na página **Armazenamento > Frotas > Inventário**, navegue até o volume que você deseja analisar e selecione **Analisar** no menu de ações.
 - Na página **Alertas > Visão geral**, selecione um alerta para o volume que você deseja investigar e, em seguida, selecione **Analisar** nos detalhes do alerta.
2. Defina o **Intervalo de Tempo** para abranger o período de crescimento da capacidade e, em seguida, selecione **Analisar**.
3. Deslize a página até a seção **Análise de Capacidade**.
4. Selecione **Capacity view** no menu suspenso **View**.

O gráfico mostra a capacidade física como a área empilhada na parte inferior e a capacidade disponível como a área empilhada na parte superior. Juntas, elas equivalem ao tamanho total do volume, assim você pode ver com que rapidez o espaço disponível está diminuindo.

5. Passe o cursor sobre um ponto no gráfico para ver a análise da eficiência de storage, incluindo as economias com deduplicação, compressão e compactação, além da taxa geral de eficiência de storage.

Uma taxa de eficiência decrescente enquanto a capacidade física aumenta pode indicar que os dados recém-gravados não estão sendo desduplicados ou comprimidos tão bem quanto os dados existentes.

6. Para investigar o consumo de Snapshot, selecione **Snapshot View** no menu suspenso **View**.

O gráfico mostra a reserva de Snapshot como uma linha de referência horizontal e a capacidade de Snapshot utilizada como uma área abaixo dela. Passe o cursor para ver o espaço de Snapshot utilizado e

sua porcentagem em relação à reserva, a contagem total de Snapshot e a idade do Snapshot mais antigo.

Quando o consumo de snapshots excede a reserva, os snapshots começam a consumir espaço da área de dados do volume, o que reduz o espaço disponível para novas gravações.

7. Se o volume faz tiering de dados para a nuvem, selecione **Visualização da Camada de Nuvem** no menu suspenso **Visualizar** para comparar quanto de capacidade está na camada de desempenho local em relação à camada de capacidade na nuvem.
8. Ative a opção **Mostrar Previsão** para projetar quando o volume atingirá um limite de alerta ou de capacidade crítica.

A previsão de capacidade requer pelo menos 10 dias de dados históricos. Quando restam menos de 30 dias de capacidade antes que o volume esteja cheio, o analisador identifica o storage como quase cheio. A previsão exibe uma mensagem de insight com o tempo estimado para violação.

Depois que você terminar

Utilize as tendências de capacidade que você observar para decidir o que fazer a seguir:

- Se a capacidade disponível estiver se aproximando do limite, considere aumentar o tamanho do volume, ativar o autogrow ou mover os dados para fora do volume.
- Se a capacidade de Snapshot utilizada estiver excedendo a reserva, revise sua política de Snapshot e retenção para recuperar espaço.
- Se a razão de eficiência de storage estiver diminuindo, verifique se o tipo de dados da carga de trabalho ou as configurações de eficiência inline estão reduzindo a economia. Use ["Saiba mais sobre as métricas do Workload Analyzer na implantação local do NetApp Console"](#) para descrições detalhadas de capacidade, Snapshot e métricas de eficiência.

Métricas do Workload Analyzer na implantação local do NetApp Console

Na implantação local do NetApp Console, o Analisador de Carga de Trabalho exibe métricas em seis seções. A descrição de cada métrica explica como o analisador renderiza a métrica no gráfico e o que ela indica sobre o comportamento do volume.

Linhas de referência de QoS em gráficos de latência

Se o volume selecionado usar uma política de QoS, você pode usar duas linhas de referência adicionais no seletor de métricas:

Linha de referência	Descrição
Limite máximo de QoS	O teto máximo de latência é definido pela política de QoS. Quando a linha de latência se aproxima ou toca esse limite, o ONTAP está limitando a carga de trabalho, e o limite de QoS — em vez de um recurso físico — é a principal fonte de latência.
Limite mínimo de QoS	O piso mínimo garantido de latência definido pela política de QoS. Esta linha indica o piso de tempo de resposta imposto à carga de trabalho. Quando outras cargas de trabalho utilizam mínimos de QoS para garantir sua taxa de transferência, o ONTAP pode limitar essa carga de trabalho, o que resulta em maior latência.

Essas linhas horizontais não aparecem na análise do centro de latência ao passar o cursor sobre o elemento.

Elas servem como limites de referência, não como fatores que contribuem para a latência.

Análise da latência por tipo de I/O

Use a análise de tipo de E/S na seção **Análise de Latência** após selecionar **Análise por centro de atraso** no menu suspenso Exibir. O gráfico divide a latência total em três categorias com base na direção da operação de E/S. Use essas métricas para determinar se um problema de desempenho está afetando operações de leitura, gravação ou metadados.

Tipo de latência	Descrição	Causas comuns de valores elevados
Latência de leitura	Tempo médio para concluir uma solicitação de leitura do cliente no volume, desde o momento em que a solicitação é recebida até o retorno dos dados. As solicitações de leitura devem percorrer todo o caminho de E/S, desde a camada de protocolo de rede pela pilha de processamento de dados até o agregado onde os dados residem.	Contenção de agregados ou de disco; falhas de cache que promovem leituras para o disco físico; dados frios recuperados de uma camada de capacidade da nuvem via FabricPool; leituras entre nós quando os dados residem em um nó diferente daquele que está processando a solicitação.
Latência de gravação	Tempo médio para reconhecer uma solicitação de gravação do cliente no volume. O ONTAP reconhece uma gravação assim que ela é confirmada no log de gravação do NVRAM; os dados são posteriormente gravados no agregado.	Saturação da NIC ou alta latência de ida e volta entre o cliente e o nó de storage; SnapMirror síncrono aguardando o cluster de destino confirmar o recebimento antes que a gravação possa ser reconhecida; pressão na NVRAM sob cargas de gravação pesadas; sobrecarga de CPU devido à deduplicação, compressão ou compactação em execução no caminho de I/O de gravação.
Outra latência	Tempo médio para concluir operações que não sejam de leitura ou gravação no volume, incluindo abertura de arquivos, consulta de atributos, navegação em diretórios, criação de arquivos e bloqueios. Latência elevada em outras operações pode afetar a capacidade de resposta do aplicativo, mesmo quando a latência de leitura e gravação parece normal.	Pressão na CPU devido a operações de eficiência em linha que competem com o processamento de metadados; alta atividade no namespace proveniente de cargas de trabalho que geram um grande número de criações, exclusões ou varreduras de diretórios; limitação de QoS que restringe o total de IOPS, deixando menos IOPS disponíveis para operações de metadados; sobrecarga de ativação de volume quando muitos volumes estão ativos simultaneamente.

Componentes de throughput

Utilize os componentes de throughput na seção **Análise de Throughput** após você selecionar **Detalhamento (RWO)** no menu suspenso Exibir. O analisador exibe IOPS e MB/s simultaneamente.

Componente	Descrição	Renderizado como
Leitura IOPS	Operações de leitura por segundo.	Área empilhada no gráfico de IOPS.
IOPS de gravação	Operações de escrita por segundo.	Área empilhada no gráfico de IOPS.

Componente	Descrição	Renderizado como
Outros IOPS	Metadados e outras operações não relacionadas a dados por segundo.	Área empilhada no gráfico de IOPS.
Leitura MB/s	Taxa de transferência de leitura em megabytes por segundo.	Área empilhada no gráfico de MB/s.
Gravação MB/s	Taxa de transferência de escrita em megabytes por segundo.	Área empilhada no gráfico de MB/s.
Taxa de transferência da nuvem	Taxa de transferência em megabytes por segundo entre o volume e a camada de capacidade da nuvem. Essa métrica aparece apenas para cargas de trabalho que transferem capacidade para a nuvem por meio do FabricPool.	Área empilhada no gráfico de MB/s.

Os componentes de leitura, gravação e outros somam-se ao valor total de IOPS ou MB/s. Passe o cursor sobre o gráfico para ver o valor de cada componente, sua porcentagem do total e o tamanho médio de E/S (MB/s ÷ IOPS) por categoria.

Métricas de utilização de recursos

Use a seção **Utilização de Recursos** para revisar as métricas de utilização de recursos. O analisador mostra cada recurso que atende ao volume como uma linha independente. Os recursos não se acumulam.

Métricas do nó

Métrica	Descrição
Utilização de nós	Percentual de utilização composto para o nó. Passe o cursor sobre para ver a utilização de CPU, a utilização de rede e a margem disponível para cada nó.
Utilização de CPU	Porcentagem da capacidade de CPU do nó em uso. A dica de ferramenta exibida ao passar o cursor mostra esse valor.
Utilização de rede	Porcentagem da capacidade de rede do nó em uso. A dica de ferramenta exibida ao passar o cursor mostra esse valor.
Margem	Capacidade restante do nó disponível para carga de trabalho adicional. A dica de ferramenta ao passar o cursor mostra esse valor.

Métricas de agregado

Métrica	Descrição
Utilização de agregado	Percentual de ocupação do disco no agregado. Passe o cursor para ver o valor de ocupação do disco, o número de volumes no agregado e o espaço disponível.
Disco ocupado	Percentual do tempo em que os discos do agregado atendem ativamente solicitações de E/S. A dica de ferramenta exibida ao passar o cursor mostra esse valor.
Contagem de volumes	Número de volumes atualmente hospedados no agregado. A dica de ferramenta exibida ao passar o cursor mostra esse valor.

Métrica	Descrição
Margem	Capacidade agregada restante disponível para carga de trabalho adicional. A dica de ferramenta exibida ao passar o cursor mostra esse valor.

Quando uma linha de utilização de nó ou agregado cruza o limite de aviso de alta utilização, que o gráfico marca com uma linha de referência tracejada, outras cargas de trabalho nesse recurso podem estar competindo com o volume selecionado por capacidade de E/S.

Métricas de capacidade

Visão de capacidade

Use a seção **Análise de Capacidade** para revisar as métricas de Visualização de Capacidade após você selecionar **Visualização de Capacidade** no menu suspenso Exibir.

Métrica	Descrição
Capacidade física	Espaço consumido em disco após as operações de eficiência de storage. Esta é a área empilhada na parte inferior do gráfico. Físico + Disponível sempre é igual ao tamanho total do volume.
Capacidade disponível	Espaço livre restante no volume. Esta é a área empilhada superior no gráfico. Ela diminui à medida que a Capacidade Física aumenta.
Índice de Eficiência de Storage	Índice de eficiência geral (dados lógicos ÷ dados físicos). A dica de ferramenta exibida ao passar o cursor mostra esse valor. Ele reflete a economia combinada da deduplicação, compressão e compactação.
Economias com a deduplicação	Espaço economizado ao remover blocos de dados duplicados. A dica de ferramenta ao passar o cursor mostra esse valor.
Economia de compressão	Espaço economizado pela compactação de dados em linha. A dica de ferramenta exibida ao passar o cursor mostra esse valor.
Economia de compactação	O espaço é economizado ao compactar vários blocos pequenos em um único bloco físico. A dica de ferramenta ao passar o cursor exibe esse valor.

Visualização de Snapshot

Use a Visualização de Snapshot quando você quiser analisar métricas específicas de Snapshot.

Métrica	Descrição	Renderizado como
Snapshot disponível	Espaço pré-alocado reservado para snapshots, configurado como uma porcentagem do tamanho do volume.	Linha de referência horizontal.
Snapshot usado	Espaço real consumido pelas cópias de Snapshot.	Gráfico de área abaixo da linha de reserva.

Passe o cursor sobre o gráfico para ver o tamanho da reserva de Snapshot, o espaço usado pelo Snapshot e sua porcentagem da reserva, a contagem total de Snapshot e a idade do Snapshot mais antigo. Quando o consumo de Snapshot excede a reserva, os Snapshots começam a consumir espaço da área de dados do volume.

Comportamento de previsão

Use a opção **Mostrar Previsão** em qualquer seção de análise quando você quiser projetar valores futuros além do período atual com base na tendência observada. Os seguintes comportamentos se aplicam a todas as seções:

Aspecto	Comportamento
Janela de projeção	Projeta para frente com base no intervalo de tempo selecionado. Para uma visualização de 2 horas, a janela de projeção é de aproximadamente 1 hora. Para uma visualização de 7 dias, a janela de projeção se estende por vários dias.
Estilo visual	O analisador exibe os valores previstos como uma linha tracejada. Um separador vertical marca o limite entre os dados reais e os valores projetados.
Alertas de limite	O analisador exibe uma mensagem informativa quando a previsão indica que o volume ultrapassará um limite de alerta ou crítico, juntamente com uma estimativa do tempo para a violação.
Base de tendência	A projeção utiliza a taxa de alteração da porção mais recente do intervalo de tempo selecionado. Alta volatilidade nos dados recentes reduz a confiabilidade da previsão.
Dados mínimos necessários	A previsão de capacidade requer pelo menos 10 dias de dados históricos. Quando restam menos de 30 dias de capacidade antes que o volume esteja cheio, o analisador identifica o storage como quase cheio.

Informações relacionadas

- ["Saiba mais sobre o NetApp Console local deployment Workload Analyzer"](#)
- ["Investigar alta latência em um volume"](#)
- ["Investigar a alta demanda de taxa de transferência em um volume"](#)
- ["Investigar o crescimento da capacidade em um volume"](#)

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 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.