



# **Criando painéis**

## Data Infrastructure Insights

NetApp  
February 19, 2026

This PDF was generated from [https://docs.netapp.com/pt-br/data-infrastructure-insights/concept\\_dashboards\\_overview.html](https://docs.netapp.com/pt-br/data-infrastructure-insights/concept_dashboards_overview.html) on February 19, 2026. Always check [docs.netapp.com](https://docs.netapp.com) for the latest.

# Índice

Criando painéis .....	1
Visão geral dos painéis .....	1
Criando um painel .....	1
Veja em ação .....	1
Controles do painel .....	1
Tipos de widgets .....	1
Definir um painel como sua página inicial .....	5
Recursos do painel .....	5
Nomeação de widgets .....	5
Posicionamento e tamanho do widget .....	5
Duplicando um widget .....	6
Exibindo legendas de widgets .....	6
Transformando Métricas .....	6
Consultas e filtros de widgets do painel .....	6
Agrupamento, identificação e agregação .....	11
Mostrando os resultados superiores/inferiores .....	12
Agrupamento no widget de tabela .....	12
Seletor de intervalo de tempo do painel .....	14
Substituindo o tempo do painel em widgets individuais .....	14
Eixo primário e secundário .....	15
Expressões em widgets .....	16
Variáveis .....	18
Formatando widgets de medidor .....	24
Formatando Widget de Valor Único .....	25
Formatando widgets de tabela .....	26
Escolhendo a unidade para exibição de dados .....	27
Modo TV e atualização automática .....	30
Grupos do Painel .....	32
Fixe seus painéis favoritos .....	33
Tema escuro .....	33
Interpolação de gráfico de linha .....	34
Gerenciamento de acesso ao painel .....	38
Melhores práticas para painéis e widgets .....	39
Encontrando a métrica certa .....	39
Encontrando os ativos certos .....	40
Exemplo de gráfico de dispersão: conhecendo seu eixo .....	41
Painéis de amostra .....	42
Exemplo de painel: desempenho da máquina virtual .....	42

# Criando painéis

## Visão geral dos painéis

O Data Infrastructure Insights oferece aos usuários a flexibilidade de criar visualizações operacionais de dados de infraestrutura, permitindo que você crie painéis personalizados com uma variedade de widgets, cada um dos quais fornece ampla flexibilidade na exibição e no mapeamento de seus dados.



Os exemplos nestas seções são apenas para fins explicativos e não abrangem todos os cenários possíveis. Os conceitos e etapas aqui descritos podem ser usados para criar seus próprios painéis para destacar dados específicos para suas necessidades particulares.

### Criando um painel

Você cria um novo painel em um dos dois lugares:

- Painéis > [+Novo painel]
- Painéis > Mostrar todos os painéis > clique no botão [+Painel]

### Veja em ação

[Crie painéis poderosos com o NetApp \(vídeo\)](#),  
window=ler-mais-tarde

### Controles do painel

A tela do Painel tem vários controles:

- **Seletor de tempo:** permite que você visualize dados do painel por um intervalo de tempo dos últimos 15 minutos aos últimos 30 dias, ou um intervalo de tempo personalizado de até 31 dias. Você pode optar por substituir esse intervalo de tempo global em widgets individuais.
- Botão **Salvar:** Permite salvar ou excluir o painel.

Você pode renomear o painel atual clicando em **Renomear** no menu Salvar.

- Botão **+ Adicionar widget**, que permite adicionar qualquer número de tabelas, gráficos ou outros widgets ao painel.

Os widgets podem ser redimensionados e realocados para diferentes posições dentro do painel, para lhe dar a melhor visualização dos seus dados de acordo com suas necessidades atuais.

- Botão **+ Adicionar variável**, que permite usar variáveis para filtrar ativamente os dados do painel.

### Tipos de widgets

Você pode escolher entre os seguintes tipos de widget:

- **Widget de tabela:** Uma tabela que exibe dados de acordo com filtros e colunas que você escolher. Os dados da tabela podem ser combinados em grupos que podem ser recolhidos e expandidos.

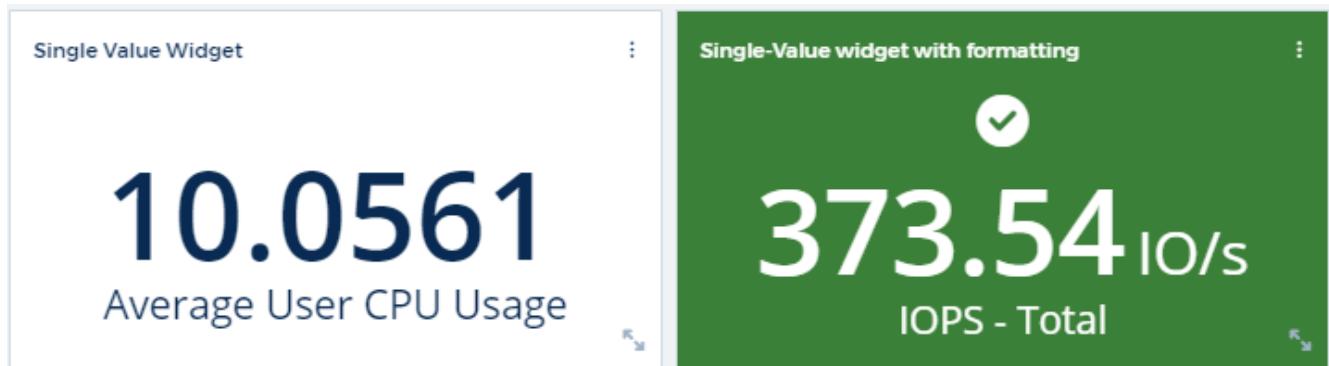
4 items found in 2 groups

Active Date	Storage Node	Cache Hit Ratio - Total (%)	IOPS - Total (I...)	IOPS - Write (I...)	Latency
06/01/2020 (1)	ocinaneqa1-01	N/A	N/A	N/A	N/A
06/01/2020	ocinaneqa1-01	N/A	N/A	N/A	N/A
N/A (3)	--	N/A	N/A	N/A	N/A

- **Gráficos de linha, spline, área e área empilhada:** são widgets de gráfico de série temporal nos quais você pode exibir desempenho e outros dados ao longo do tempo.



- **Widget de valor único:** um widget que permite exibir um único valor que pode ser derivado diretamente de um contador ou calculado usando uma consulta ou expressão. Você pode definir limites de formatação de cores para mostrar se o valor está no intervalo esperado, de aviso ou crítico.

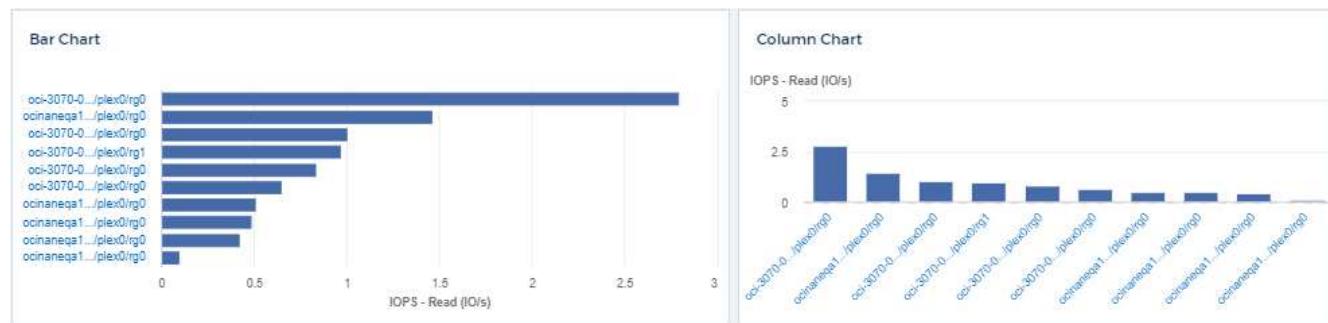


- **Widget de medidor:** exibe dados de valor único em um medidor tradicional (sólido) ou em um medidor de marcadores, com cores baseadas em valores de "Aviso" ou "Críticos" que você ["personalizar"](#).

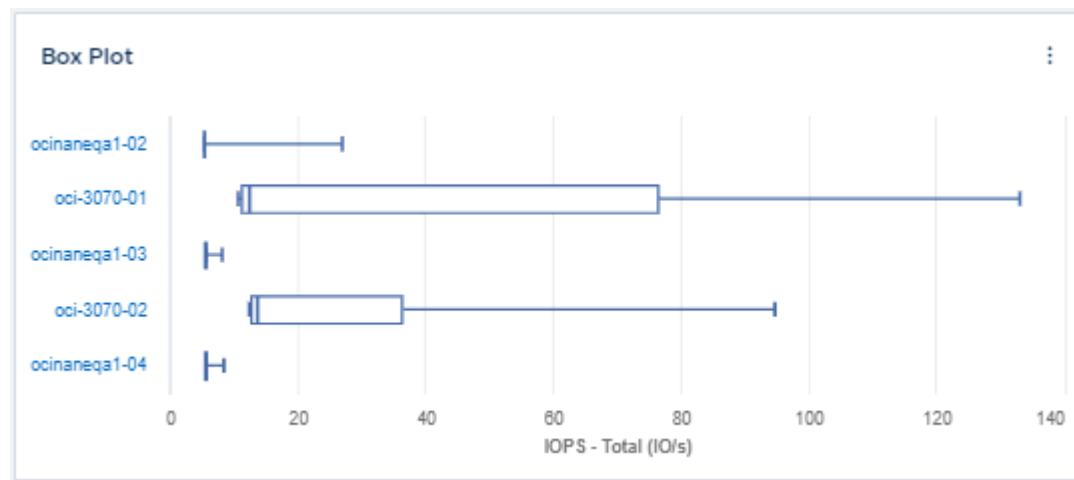


- **Gráficos de barras e colunas:** exibem os valores N superiores ou inferiores, por exemplo, os 10

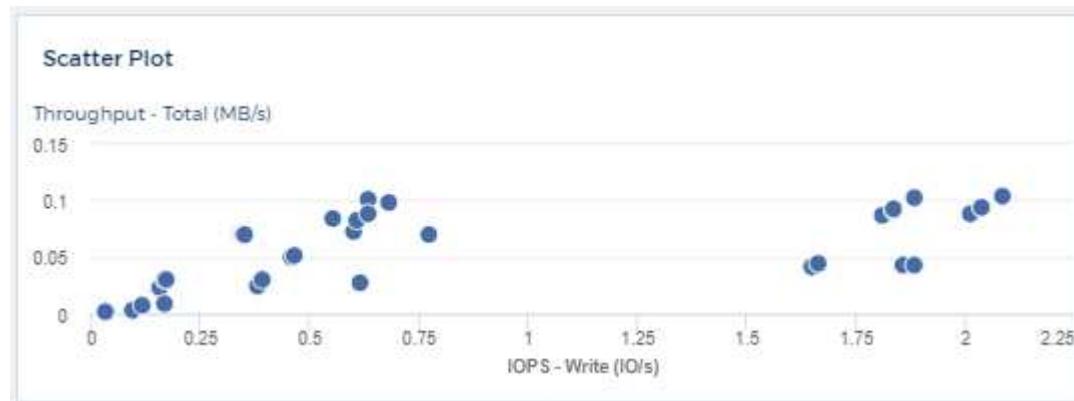
principais armazenamentos por capacidade ou os 5 últimos volumes por IOPS.



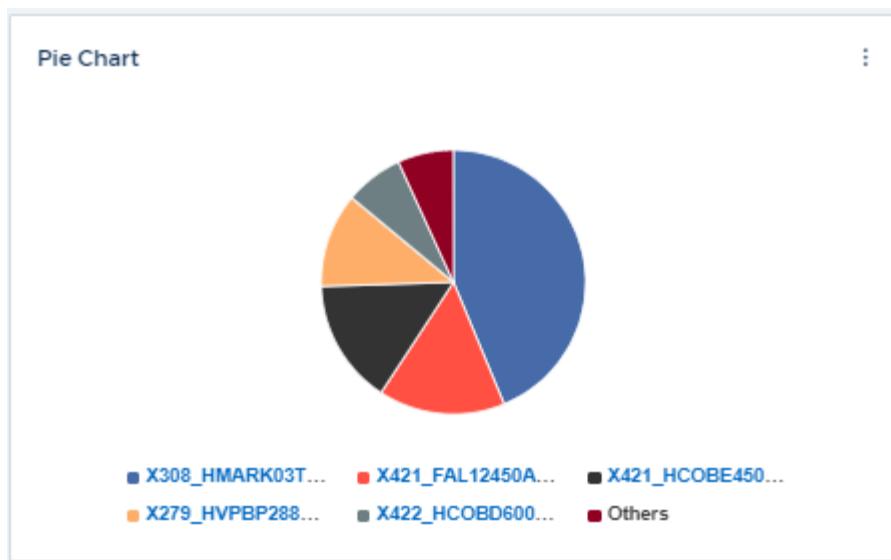
- **Gráfico de caixa:** Um gráfico do mínimo, máximo, mediana e do intervalo entre o quartil inferior e superior dos dados em um único gráfico.



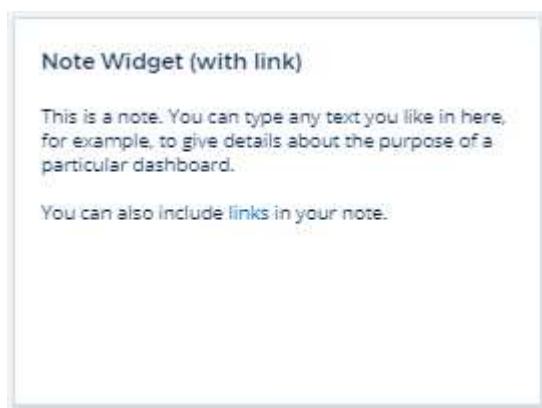
- **Gráfico de dispersão:** plota dados relacionados como pontos, por exemplo, IOPS e latência. Neste exemplo, você pode localizar rapidamente ativos com alto rendimento e baixo IOPS.



- **Gráfico de pizza:** um gráfico de pizza tradicional para exibir dados como uma parte do total.



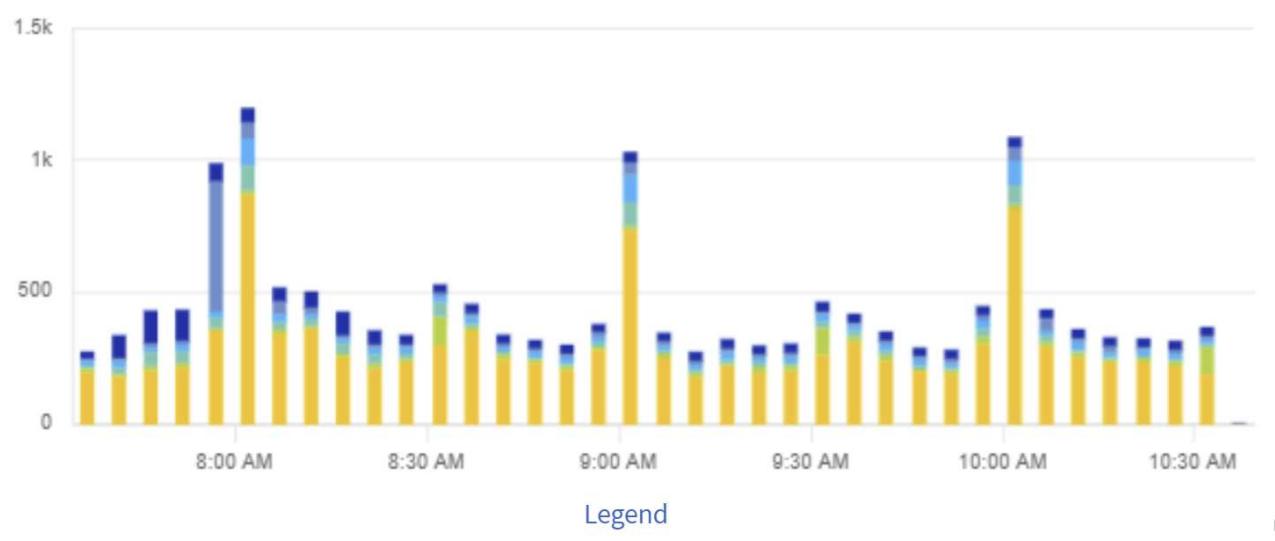
- **Widget de nota:** Até 1000 caracteres de texto livre.



- **Gráfico de barras de tempo:** exibe dados de log ou métricos ao longo do tempo.

Count of logs.netapp.ems by source

C 30s :



- **Tabela de alertas:** Exibe até os últimos 1.000 alertas.

Para explicações mais detalhadas sobre estes e outros recursos do painel, "[Clique aqui](#)" .

## Definir um painel como sua página inicial

Você pode escolher qual painel definir como a **página inicial** do seu locatário usando um dos seguintes métodos:

- Acesse **Painéis > Mostrar todos os painéis** para exibir a lista de painéis do seu locatário. Clique no menu de opções à direita do painel desejado e selecione **Definir como página inicial**.
- Clique em um painel da lista para abri-lo. Clique no menu suspenso no canto superior e selecione **Definir como página inicial**.

## Recursos do painel

Painéis e widgets permitem grande flexibilidade na forma como os dados são exibidos. Aqui estão alguns conceitos para ajudar você a aproveitar ao máximo seus painéis personalizados.

sumário:[]

### Nomeação de widgets

Os widgets são nomeados automaticamente com base no objeto, métrica ou atributo selecionado para a primeira consulta de widget. Se você também escolher um agrupamento para o widget, os atributos "Agrupar por" serão incluídos na nomenclatura automática (método de agregação e métrica).

Selecionar um novo objeto ou atributo de agrupamento atualiza o nome automático.

Se não quiser usar o nome automático do widget, você pode simplesmente digitar um novo nome.

### Posicionamento e tamanho do widget

Todos os widgets do painel podem ser posicionados e dimensionados de acordo com suas necessidades para cada painel específico.

## Duplicando um widget

No modo de edição do painel, clique no menu do widget e selecione **Duplicar**. O editor de widgets é iniciado, pré-preenchido com a configuração original do widget e com um sufixo “cópia” no nome do widget. Você pode facilmente fazer as alterações necessárias e salvar o novo widget. O widget será colocado na parte inferior do seu painel e você poderá posicioná-lo conforme necessário. Lembre-se de salvar seu painel quando todas as alterações estiverem concluídas.

## Exibindo legendas de widgets

A maioria dos widgets nos painéis pode ser exibida com ou sem legendas. As legendas em widgets podem ser ativadas ou desativadas em um painel por qualquer um dos seguintes métodos:

- Ao exibir o painel, clique no botão **Opções** no widget e selecione **Mostrar legendas** no menu.

À medida que os dados exibidos no widget mudam, a legenda desse widget é atualizada dinamicamente.

Quando as legendas são exibidas, se a página de destino do ativo indicado pela legenda puder ser navegada, a legenda será exibida como um link para essa página do ativo. Se a legenda exibir "todos", clicar no link exibirá uma página de consulta correspondente à primeira consulta no widget.

## Transformando Métricas

O Data Infrastructure Insights fornece diferentes opções de **transformação** para determinadas métricas em widgets (especificamente, aquelas métricas chamadas "Personalizadas" ou Métricas de Integração, como do Kubernetes, ONTAP Advanced Data, plugins Telegraf, etc.), permitindo que você exiba os dados de diversas maneiras. Ao adicionar métricas transformáveis a um widget, você verá um menu suspenso com as seguintes opções de transformação:

Nenhum: os dados são exibidos como estão, sem manipulação.

Taxa: Valor atual dividido pelo intervalo de tempo desde a observação anterior.

Cumulativo: Acumulação da soma dos valores anteriores e do valor atual.

Delta: A diferença entre o valor da observação anterior e o valor atual.

Taxa delta: valor delta dividido pelo intervalo de tempo desde a observação anterior.

Taxa cumulativa: valor cumulativo dividido pelo intervalo de tempo desde a observação anterior.

Observe que a transformação de métricas não altera os dados subjacentes em si, mas apenas a maneira como os dados são exibidos.

## Consultas e filtros de widgets do painel

### Consultas

O widget Consulta em um painel é uma ferramenta poderosa para gerenciar a exibição dos seus dados. Aqui estão algumas coisas a serem observadas sobre consultas de widgets.

Alguns widgets podem ter até cinco consultas. Cada consulta traçará seu próprio conjunto de linhas ou gráficos no widget. Definir rollup, agrupamento, resultados superiores/inferiores, etc. em uma consulta não afeta nenhuma outra consulta do widget.

Você pode clicar no ícone de olho para ocultar temporariamente uma consulta. A exibição do widget é atualizada automaticamente quando você oculta ou mostra uma consulta. Isso permite que você verifique os dados exibidos para consultas individuais enquanto cria seu widget.

Os seguintes tipos de widget podem ter várias consultas:

- Gráfico de área
- Gráfico de áreas empilhadas
- Gráfico de linhas
- Gráfico de spline
- Widget de valor único

Os tipos de widget restantes podem ter apenas uma única consulta:

- Mesa
- Gráfico de barras
- Diagrama de caixa
- Gráfico de dispersão

## Filtragem em consultas de widgets do painel

Aqui estão algumas coisas que você pode fazer para aproveitar ao máximo seus filtros.

### Filtragem de correspondência exata

Se você colocar uma sequência de filtro entre aspas duplas, o Insight tratará tudo entre a primeira e a última aspas como uma correspondência exata. Quaisquer caracteres especiais ou operadores dentro das aspas serão tratados como literais. Por exemplo, filtrar por "\*" retornará resultados que são um asterisco literal; o asterisco não será tratado como um curinga neste caso. Os operadores AND, OR e NOT também serão tratados como strings literais quando colocados entre aspas duplas.

Você pode usar filtros de correspondência exata para encontrar recursos específicos, por exemplo, nome do host. Se você quiser encontrar apenas o nome do host 'marketing', mas excluir 'marketing01', 'marketing-boston', etc., basta colocar o nome "marketing" entre aspas duplas.

### Curingas e expressões

Ao filtrar por texto ou valores de lista em consultas ou widgets do painel, ao começar a digitar, você verá a opção de criar um **filtro curinga** com base no texto atual. Selecionar esta opção retornará todos os resultados que correspondem à expressão curinga. Você também pode criar **expressões** usando NOT ou OR, ou pode selecionar a opção "Nenhum" para filtrar valores nulos no campo.

A screenshot of a search interface. At the top, there is a search bar containing the text "kubernetes.pod". Below it, a "Filter By" section shows a dropdown menu set to "pod\_name" with the value "ingest" selected. A tooltip explains that this creates a wildcard containing "ingest". Other options in the dropdown include "Create wildcard containing 'ingest'", "ci-service-datalake-ingestion-85b5bdfd6d-2qbwr", "service-foundation-ingest-767df5bfc-vxd5p", and "None". Below the filter section, it says "71 items found".

Filtros baseados em curingas ou expressões (por exemplo, NÃO, OU, "Nenhum", etc.) são exibidos em azul escuro no campo de filtro. Os itens selecionados diretamente da lista são exibidos em azul claro.

A screenshot of a search interface. At the top, there is a search bar containing the text "kubernetes.pod". Below it, a "Filter By" section shows two filters applied: "pod\_name" with the value "\*ingest\*" and "ci-service-audit-5f775dd975-brfdc". A tooltip for the first filter explains it creates a wildcard. Below the filters, it says "3 items found".

Table Row Grouping
<b>pod_name</b>
ci-service-audit-5f775dd975-brfdc
ci-service-datalake-ingestion-85b5bdfd6d-2qbwr
service-foundation-ingest-767df5bfc-vxd5p

Observe que a filtragem por curinga e expressão funciona com texto ou listas, mas não com números, datas ou booleanos.

#### Filtragem de texto avançada com sugestões contextuais de digitação antecipada

A filtragem em consultas de widgets é *contextual*; quando você seleciona um ou mais valores de filtro para um campo, os outros filtros para essa consulta mostrarão valores relevantes para esse filtro. Por exemplo, ao definir um filtro para um objeto específico *Nome*, o campo para filtrar *Modelo* mostrará apenas valores relevantes para esse Nome de objeto.

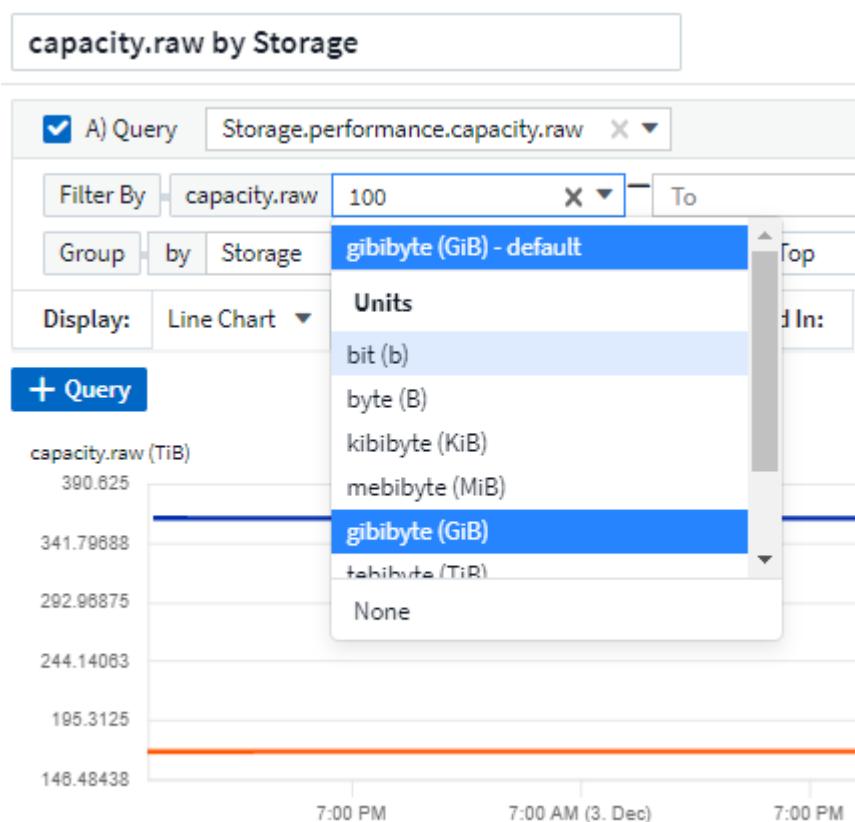
A filtragem contextual também se aplica às variáveis da página do painel (somente atributos de tipo de texto ou anotações). Quando você seleciona um valor de filtro para uma variável, quaisquer outras variáveis que usem objetos relacionados mostrarão apenas os valores de filtro possíveis com base no contexto dessas variáveis relacionadas.

Observe que somente os filtros de texto mostrarão sugestões contextuais de digitação antecipada. Data, Enum (lista), etc. não mostrarão sugestões de digitação antecipada. Dito isso, você *pode* definir um filtro em um campo Enum (ou seja, lista) e fazer com que outros campos de texto sejam filtrados no contexto. Por exemplo, ao selecionar um valor em um campo Enum como Data Center, outros filtros mostrarão apenas os modelos/nomes naquele data center, mas não o contrário.

O intervalo de tempo selecionado também fornecerá contexto para os dados mostrados nos filtros.

#### Escolhendo as unidades de filtro

Ao digitar um valor em um campo de filtro, você pode selecionar as unidades nas quais os valores serão exibidos no gráfico. Por exemplo, você pode filtrar por capacidade bruta e escolher exibir no GiB padrão ou selecionar outro formato, como TiB. Isso é útil se você tiver vários gráficos no seu painel mostrando valores em TiB e quiser que todos os seus gráficos mostrem valores consistentes.



#### Refinamentos adicionais de filtragem

O seguinte pode ser usado para refinar ainda mais seus filtros.

- Um asterisco permite que você pesquise tudo. Por exemplo,

```
vol*rhel
```

exibe todos os recursos que começam com "vol" e terminam com "rhel".

- O ponto de interrogação permite que você pesquise por um número específico de caracteres. Por exemplo,

```
BOS-PRD??-S12
```

exibe *BOS-PRD12-S12*, *BOS-PRD13-S12* e assim por diante.

- O operador OR permite que você especifique várias entidades. Por exemplo,

```
FAS2240 OR CX600 OR FAS3270
```

encontra vários modelos de armazenamento.

- O operador NOT permite que você exclua texto dos resultados da pesquisa. Por exemplo,

```
NOT EMC*
```

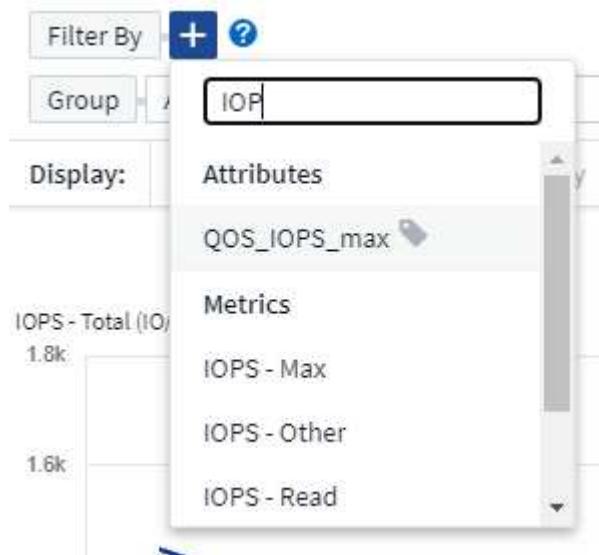
encontra tudo que não começa com "EMC". Você pode usar

```
NOT *
```

para exibir campos que não contêm valor.

### Identificando objetos retornados por consultas e filtros

Os objetos retornados por consultas e filtros são semelhantes aos mostrados na ilustração a seguir. Objetos com 'tags' atribuídas a eles são anotações, enquanto objetos sem tags são contadores de desempenho ou atributos de objeto.



# Agrupamento, identificação e agregação

## Agrupamento (enrolamento)

Os dados exibidos em um widget são agrupados (às vezes chamados de "roll-up") a partir dos pontos de dados subjacentes coletados durante a aquisição. Por exemplo, se você tiver um widget de gráfico de linhas mostrando o IOPS de armazenamento ao longo do tempo, talvez queira ver uma linha separada para cada um dos seus data centers, para uma comparação rápida. No campo "Agrupar por", selecione o próprio tipo de objeto para visualizar linhas, áreas, barras, colunas etc. individuais (dependendo do tipo de widget) para cada objeto. Você pode optar por agrupar por qualquer atributo disponível na lista para esse objeto. Por exemplo, ao visualizar dados de um Volume Interno, você pode querer agrupar os dados pelo nome do armazenamento.

Para visualizar os dados consolidados, remova qualquer atributo "Agrupar por", que fará com que o agrupamento seja definido como "Todos" por padrão.

Você pode optar por agregar esses dados de diversas maneiras:

- **Média**: exibe cada linha como a *média* dos dados subjacentes.
- **Máximo**: exibe cada linha como o *máximo* dos dados subjacentes.
- **Mínimo**: exibe cada linha como o *mínimo* dos dados subjacentes.
- **Soma**: exibe cada linha como a *soma* dos dados subjacentes.

Ao visualizar o painel de controle, selecionar a legenda de qualquer widget cujos dados estejam agrupados por "Todos" abre uma página de consulta mostrando os resultados da primeira consulta usada no widget.

Se você tiver definido um filtro para a consulta, os dados serão agrupados com base nos dados filtrados.

## Identificação de dados personalizados

Ao criar ou modificar um widget baseado em dados personalizados, esses dados podem não ser representados corretamente no widget sem um atributo de identificação. Caso o DII não consiga identificar o objeto selecionado para o widget, será exibido um link de *Configuração Avançada* na área "Agrupar por". Expanda esta opção para selecionar o atributo pelo qual deseja identificar seus dados.

The screenshot shows a user interface for selecting an identification attribute. At the top, there are several input fields: 'Group by' (set to 'cluster\_name'), 'Aggregated by' (set to 'Average'), and 'Identify by' (set to 'None'). To the right of these is a 'Reset' button with a question mark icon. Below these fields is a dropdown menu titled 'Identify by' containing the following options: cluster\_fqdn, cluster\_model, cluster\_name, cluster\_serial\_number, cluster\_type, cluster\_uuid, and cluster\_vendor. The option 'cluster\_serial\_number' is highlighted with a blue background.

## Agregação de dados

Você pode alinhar ainda mais seus gráficos agregando pontos de dados em intervalos de minutos, horas ou dias antes que esses dados sejam posteriormente agrupados por atributo (se selecionado). Você pode escolher agregar pontos de dados de acordo com sua *Média*, *Máximo*, *Mínimo*, *Soma* ou *Contagem*.

Um pequeno intervalo combinado com um longo intervalo de tempo pode resultar em um aviso "O intervalo de agregação resultou em muitos pontos de dados". Você poderá ver isso se tiver um pequeno intervalo e aumentar o período do painel para 7 dias. Nesse caso, o Insight aumentará temporariamente o intervalo de agregação até que você selecione um período de tempo menor.

A maioria dos contadores de ativos agregam para *Média* por padrão. Alguns contadores agregam em *Máx*, *Mín* ou *Soma* por padrão. Por exemplo, erros de porta são agregados a *Soma* por padrão, enquanto IOPS de armazenamento são agregados a *Média*.

## Mostrando os resultados superiores/inferiores

Em um widget de gráfico, você pode mostrar os resultados **Superiores** ou **Inferiores** para dados acumulados e escolher o número de resultados mostrados na lista suspensa fornecida. Em um widget de tabela, você pode classificar por qualquer coluna.

### Widget de gráfico superior/inferior

Em um widget de gráfico, quando você escolhe acumular dados por um atributo específico, você tem a opção de visualizar os N primeiros ou os N últimos resultados. Observe que você não pode escolher os resultados principais ou inferiores ao optar por agrupar por *todos* os atributos.

Você pode escolher quais resultados exibir escolhendo **Superior** ou **Inferior** no campo **Mostrar** da consulta e selecionando um valor na lista fornecida.

### Widget de tabela mostra entradas

Em um widget de tabela, você pode selecionar o número de resultados exibidos nos resultados da tabela. Não é dada a opção de escolher os resultados principais ou inferiores porque a tabela permite que você classifique em ordem crescente ou decrescente por qualquer coluna, sob demanda.

Você pode escolher o número de resultados a serem exibidos na tabela no painel selecionando um valor no campo **Mostrar entradas** da consulta.

## Agrupamento no widget de tabela

Os dados em um widget de tabela podem ser agrupados por qualquer atributo disponível, permitindo que você tenha uma visão geral dos seus dados e faça uma busca detalhada deles. As métricas na tabela são agrupadas para facilitar a visualização em cada linha recolhida.

Os widgets de tabela permitem que você agrupe seus dados com base nos atributos definidos. Por exemplo, você pode querer que sua tabela mostre o total de IOPS de armazenamento agrupados pelos data centers nos quais esses armazenamentos estão localizados. Ou você pode querer exibir uma tabela de máquinas virtuais agrupadas de acordo com o hipervisor que as hospeda. Na lista, você pode expandir cada grupo para visualizar os ativos naquele grupo.

O agrupamento só está disponível no tipo de widget Tabela.

### Exemplo de agrupamento (com rollup explicado)

Os widgets de tabela permitem que você agrupe dados para facilitar a exibição.

Neste exemplo, criaremos um widget de tabela mostrando todas as VMs agrupadas por Data Center.

### Passos

1. Crie ou abra um painel e adicione um widget **Tabela**.
2. Selecione *Máquina Virtual* como o tipo de ativo para este widget.
3. Clique no Seletor de Colunas e escolha *Nome do Hipervisor* e *IOPS - Total*.

Essas colunas agora são exibidas na tabela.

4. Vamos desconsiderar quaisquer VMs sem IOPS e incluir apenas VMs com IOPS total maior que 1. Clique no botão **Filtrar por [+]** e selecione *IOPS - Total*. Clique em *Qualquer* e, no campo **de**, digite **1**. Deixe o campo **para** vazio. Pressione Enter ou clique fora do campo de filtro para aplicá-lo.

A tabela agora mostra todas as VMs com IOPS total maior ou igual a 1. Observe que não há agrupamento na tabela. Todas as VMs são mostradas.

5. Clique no botão **Agrupar por [+]**.

Você pode agrupar por qualquer atributo ou anotação mostrado. Escolha *Todos* para exibir todas as VMs em um único grupo.

Qualquer cabeçalho de coluna para uma métrica de desempenho exibe um menu de "três pontos" contendo uma opção **Roll up**. O método de acumulação padrão é *Média*. Isso significa que o número mostrado para o grupo é a média de todos os IOPS totais relatados para cada VM dentro do grupo. Você pode escolher agrupar esta coluna por *Média*, *Soma*, *Mínimo* ou *Máximo*. Qualquer coluna exibida que contenha métricas de desempenho pode ser agrupada individualmente.



6. Clique em *Todos* e selecione *Nome do hipervisor*.

A lista de VMs agora está agrupada por Hypervisor. Você pode expandir cada hipervisor para visualizar as VMs hospedadas por ele.

7. Clique em **Salvar** para salvar a tabela no painel. Você pode redimensionar ou mover o widget como desejar.
8. Clique em **Salvar** para salvar o painel.

## Acúmulo de dados de desempenho

Se você incluir uma coluna para dados de desempenho (por exemplo, *IOPS - Total*) em um widget de tabela, ao escolher agrupar os dados, você poderá escolher um método de acumulação para essa coluna. O método de acumulação padrão é exibir a média (*avg*) dos dados subjacentes na linha do grupo. Você também pode escolher exibir a soma, o mínimo ou o máximo dos dados.

## Seletor de intervalo de tempo do painel

Você pode selecionar o intervalo de tempo para os dados do seu painel. Somente dados relevantes para o intervalo de tempo selecionado serão exibidos em widgets no painel. Você pode selecionar entre os seguintes intervalos de tempo:

- Últimos 15 minutos
- Últimos 30 minutos
- Últimos 60 minutos
- Últimas 2 horas
- Últimas 3 horas (este é o padrão)
- Últimas 6 horas
- Últimas 12 horas
- Últimas 24 horas
- Últimos 2 dias
- Últimos 3 dias
- Últimos 7 dias
- Últimos 30 dias
- Intervalo de tempo personalizado

O intervalo de tempo personalizado permite que você selecione até 31 dias consecutivos. Você também pode definir a hora de início e a hora de término do dia para esse intervalo. O horário de início padrão é 00:00 no primeiro dia selecionado e o horário de término padrão é 23:59 no último dia selecionado. Clicar em **Aplicar** aplicará o intervalo de tempo personalizado ao painel.

## Ampliando um intervalo de tempo

Ao visualizar um widget de série temporal (Linha, Spline, Área, Área Empilhada) — ou um gráfico em uma página de destino — você pode arrastar o mouse sobre o gráfico para ampliar. No canto superior direito da tela, você pode bloquear esse intervalo de tempo para que os gráficos em outras páginas reflitam os dados desse intervalo de tempo bloqueado. Para desbloquear, selecione um intervalo de tempo diferente na lista.

## Substituindo o tempo do painel em widgets individuais

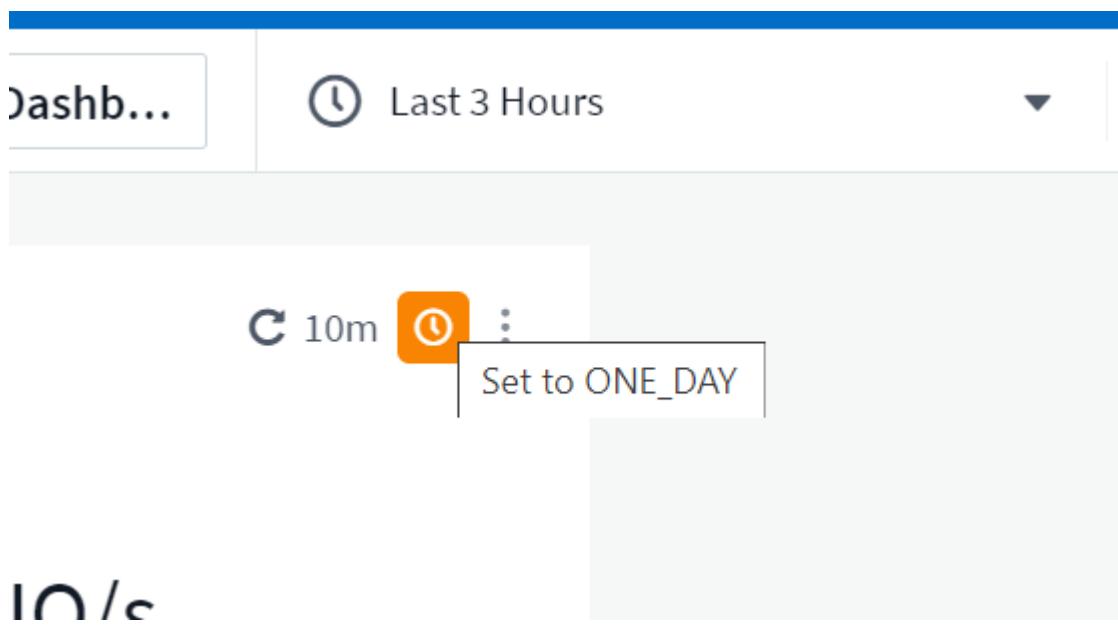
Você pode substituir a configuração de intervalo de tempo do painel principal em widgets individuais. Esses widgets exibirão dados com base no período de tempo definido, não no período do painel.

Para substituir o tempo do painel e forçar um widget a usar seu próprio período de tempo, no modo de edição do widget, escolha o intervalo de tempo desejado e salve o widget no painel.

O widget exibirá seus dados de acordo com o período definido para ele, independentemente do período

selecionado no próprio painel.

O período definido para um widget não afetará nenhum outro widget no painel.



## Eixo primário e secundário

Métricas diferentes usam unidades de medida diferentes para os dados que relatam em um gráfico. Por exemplo, ao analisar IOPS, a unidade de medida é o número de operações de E/S por segundo (IO/s), enquanto a Latência é puramente uma medida de tempo (milissegundos, microssegundos, segundos, etc.). Ao mapear ambas as métricas em um único gráfico de linha usando um único conjunto de valores para o eixo Y, os números de latência (normalmente alguns milissegundos) são mapeados na mesma escala do IOPS (normalmente numerados em milhares), e a linha de latência se perde nessa escala.

Mas é possível mapear ambos os conjuntos de dados em um único gráfico significativo, definindo uma unidade de medida no eixo Y primário (lado esquerdo) e a outra unidade de medida no eixo Y secundário (lado direito). Cada métrica é representada em sua própria escala.

### Passos

Este exemplo ilustra o conceito de eixos primário e secundário em um widget de gráfico.

1. Crie ou abra um painel. Adicione um widget de gráfico de linhas, gráfico de spline, gráfico de áreas ou gráfico de áreas empilhadas ao painel.
2. Selecione um tipo de ativo (por exemplo, *Armazenamento*) e escolha *IOPS - Total* para sua primeira métrica. Defina os filtros que desejar e escolha um método de roll-up, se desejar.

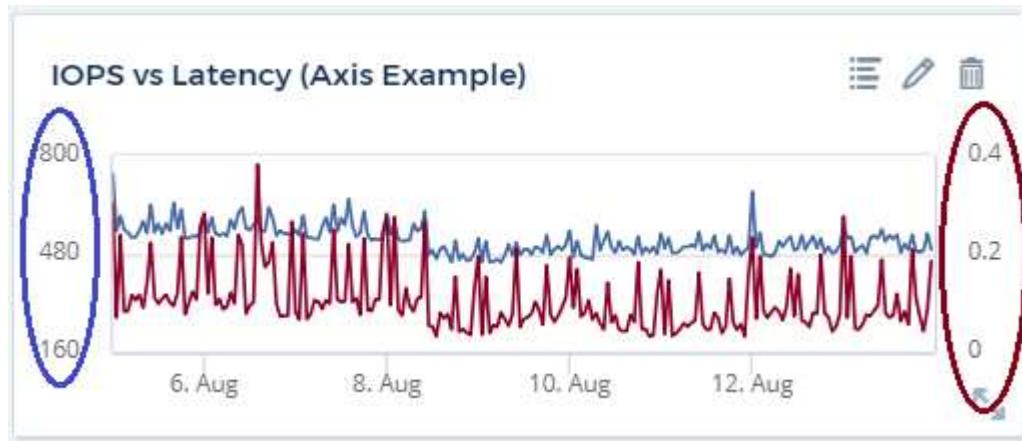
A linha IOPS é exibida no gráfico, com sua escala mostrada à esquerda.

3. Clique em **[+Consulta]** para adicionar uma segunda linha ao gráfico. Para esta linha, escolha *Latência - Total* para a métrica.

Observe que a linha é exibida plana na parte inferior do gráfico. Isso ocorre porque ele está sendo desenhado *na mesma escala* que a linha IOPS.

4. Na consulta Latência, selecione **Eixo Y: Secundário**.

A linha de latência agora é desenhada em sua própria escala, que é exibida no lado direito do gráfico.



## Expressões em widgets

Em um painel, qualquer widget de série temporal (linha, spline, área, área empilhada), gráfico de barras, gráfico de colunas, gráfico de pizza ou widget de tabela permite que você crie expressões a partir de métricas escolhidas e mostre o resultado dessas expressões em um único gráfico (ou coluna no caso do [widget de tabela](#)). Os exemplos a seguir usam expressões para resolver problemas específicos. No primeiro exemplo, queremos mostrar o IOPS de leitura como uma porcentagem do IOPS total para todos os ativos de armazenamento no seu locatário. O segundo exemplo dá visibilidade aos IOPS de "sistema" ou "overhead" que ocorrem no seu locatário — aqueles IOPS que não são diretamente provenientes da leitura ou gravação de dados.

Você pode usar variáveis em expressões (por exemplo, `$Var1 * 100`)

### Exemplo de expressões: Ler porcentagem de IOPS

Neste exemplo, queremos mostrar o IOPS de leitura como uma porcentagem do IOPS total. Você pode pensar nisso como a seguinte fórmula:

Read Percentage = (Read IOPS / Total IOPS) x 100

Esses dados podem ser exibidos em um gráfico de linhas no seu painel.

Para fazer isso, siga estes passos:

#### Passos

1. Crie um novo painel ou abra um painel existente no modo de edição.
2. Adicione um widget ao painel. Selecione **Gráfico de área**.

O widget abre no modo de edição. Por padrão, uma consulta é exibida mostrando *IOPS - Total* para ativos de *Armazenamento*. Se desejar, selecione um tipo de ativo diferente.

3. Clique no link **Converter em expressão** à direita.

A consulta atual é convertida para o modo Expressão. Observe que você não pode alterar o tipo de ativo enquanto estiver no modo Expressão. Enquanto você estiver no modo Expressão, o link muda para **Reverter para Consulta**. Clique aqui se desejar retornar ao modo Consulta a qualquer momento. Esteja ciente de que alternar entre os modos redefinirá os campos para seus padrões.

Por enquanto, permaneça no modo Expressão.

4. A métrica **IOPS - Total** agora está no campo de variável alfabética "a". No campo da variável "b", clique em **Selecionar** e escolha **IOPS - Leitura**.

Você pode adicionar até um total de cinco variáveis alfabéticas para sua expressão clicando no botão + após os campos de variáveis. Para nosso exemplo de Porcentagem de Leitura, precisamos apenas de IOPS Total ("a") e IOPS de Leitura ("b").

5. No campo **Expressão**, você usa as letras correspondentes a cada variável para construir sua expressão. Sabemos que Porcentagem de Leitura = (IOPS de Leitura / IOPS Total) x 100, então escreveríamos esta expressão como:

$$(b / a) * 100$$

- O campo **\*Label\*** identifica a expressão. Altere o rótulo para "Porcentagem de leitura" ou algo igualmente significativo para você.
- Altere o campo **\*Unidades\*** para "%" ou "Porcentagem".

O gráfico exibe a porcentagem de leitura de IOPS ao longo do tempo para os dispositivos de armazenamento escolhidos. Se desejar, você pode definir um filtro ou escolher um método de rollup diferente. Esteja ciente de que se você selecionar Soma como método de acumulação, todos os valores percentuais serão somados, o que pode potencialmente ultrapassar 100%.

6. Clique em **Salvar** para salvar o gráfico no seu painel.

### Exemplo de expressões: E/S do "Sistema"

Exemplo 2: Entre as métricas coletadas de fontes de dados estão leitura, gravação e IOPS total. No entanto, o número total de IOPS relatados por uma fonte de dados às vezes inclui IOPS de "sistema", que são aquelas operações de E/S que não são uma parte direta da leitura ou gravação de dados. Essa E/S do sistema também pode ser considerada como E/S "de sobrecarga", necessária para a operação adequada do sistema, mas não diretamente relacionada às operações de dados.

Para mostrar essas E/Ss do sistema, você pode subtrair IOPS de leitura e gravação do total de IOPS relatado na aquisição. A fórmula pode ser assim:

$$\text{System IOPS} = \text{Total IOPS} - (\text{Read IOPS} + \text{Write IOPS})$$

Esses dados podem então ser exibidos em um gráfico de linhas no seu painel. Para fazer isso, siga estes passos:

### Passos

1. Crie um novo painel ou abra um painel existente no modo de edição.
2. Adicione um widget ao painel. Escolha **Gráfico de linhas**.

O widget abre no modo de edição. Por padrão, uma consulta é exibida mostrando *IOPS - Total* para ativos de *Armazenamento*. Se desejar, selecione um tipo de ativo diferente.

3. No campo **Roll Up**, escolha **Soma** por **Todos**.

O gráfico exibe uma linha mostrando a soma do IOPS total.

4. Clique no ícone *Duplicar esta consulta* para criar uma cópia da consulta.

Uma duplicata da consulta é adicionada abaixo do original.

5. Na segunda consulta, clique no botão **Converter em expressão**.

A consulta atual é convertida para o modo Expressão. Clique em **Reverter para consulta** se desejar retornar ao modo de consulta a qualquer momento. Esteja ciente de que alternar entre os modos redefinirá os campos para seus padrões.

Por enquanto, permaneça no modo Expressão.

6. A métrica *IOPS - Total* agora está no campo de variável alfabética "a". Clique em *IOPS - Total* e altere para *IOPS - Leitura*.

7. No campo da variável "b", clique em **Selecionar** e escolha *IOPS - Gravar*.

8. No campo **Expressão**, você usa as letras correspondentes a cada variável para construir sua expressão. Escreveríamos nossa expressão simplesmente como:

```
a + b
```

Na seção Exibir, escolha **Gráfico de área** para esta expressão.

9. O campo **Label** identifica a expressão. Altere o rótulo para "IOPS do sistema" ou algo igualmente significativo para você.

O gráfico exibe o IOPS total como um gráfico de linhas, com um gráfico de áreas mostrando a combinação de IOPS de leitura e gravação abaixo dele. A lacuna entre os dois mostra os IOPS que não estão diretamente relacionados às operações de leitura ou gravação de dados. Esses são os IOPS do seu "sistema".

10. Clique em **Salvar** para salvar o gráfico no seu painel.

Para usar uma variável em uma expressão, basta digitar o nome da variável, por exemplo, `$var1 * 100`. Somente variáveis numéricas podem ser usadas em expressões.

## Expressões em um widget de tabela

Os widgets de tabela manipulam expressões de maneira um pouco diferente. Você pode ter até cinco expressões em um único widget de tabela, cada uma delas adicionada como uma nova coluna à tabela. Cada expressão pode incluir até cinco valores nos quais realizar seu cálculo. Você pode facilmente dar um nome significativo à coluna.



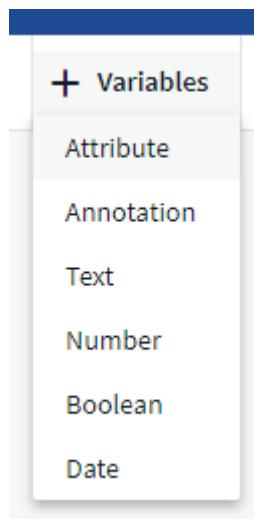
## Variáveis

Variáveis permitem que você altere os dados exibidos em alguns ou todos os widgets em um painel de uma só vez. Ao definir um ou mais widgets para usar uma variável comum, as alterações feitas em um lugar fazem com que os dados exibidos em cada widget sejam atualizados automaticamente.

## Tipos de variáveis

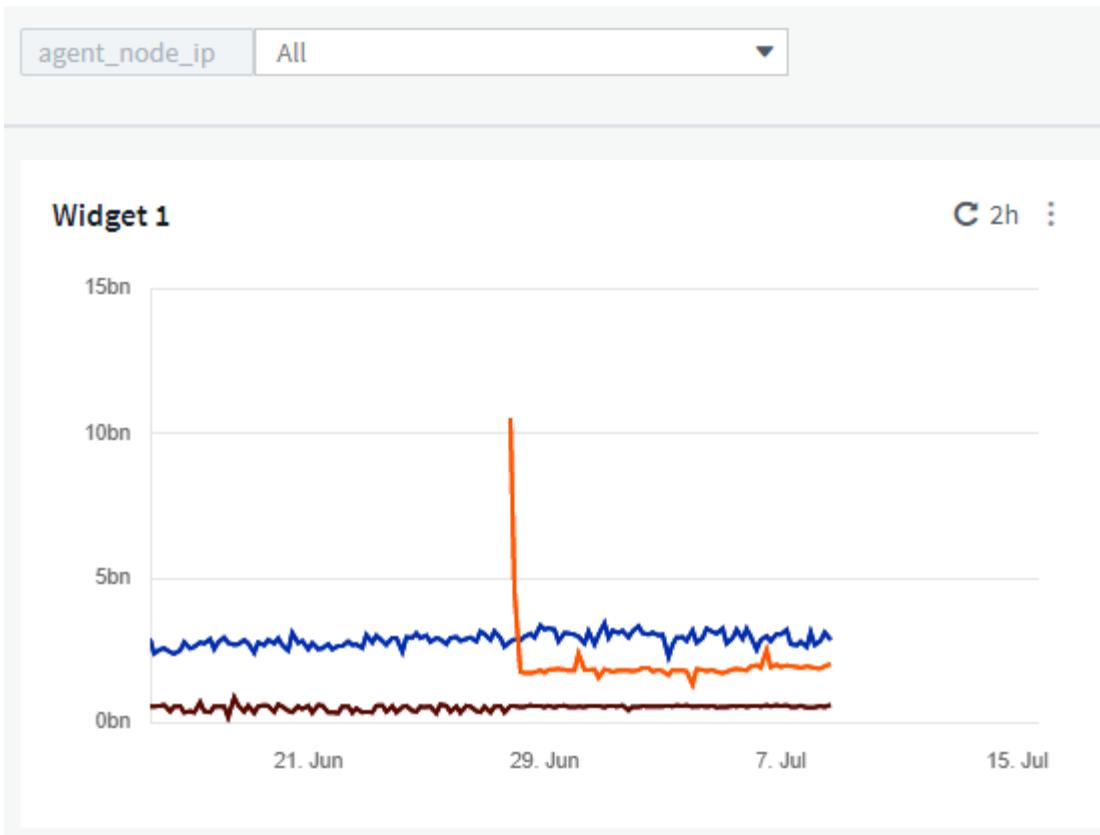
Uma variável pode ser de um dos seguintes tipos:

- **Atributo:** Use os atributos ou métricas de um objeto para filtrar
- **Anotação:** Use uma anotação predefinida "[Anotação](#)" para filtrar dados do widget.
- **Texto:** Uma sequência alfanumérica.
- **Numérico:** Um valor numérico. Use sozinho ou como um valor "de" ou "para", dependendo do campo do seu widget.
- **Booleano:** Use para campos com valores Verdadeiro/Falso, Sim/Não, etc. Para a variável booleana, as opções são Sim, Não, Nenhum, Qualquer.
- **Data:** Um valor de data. Use como um valor "de" ou "para", dependendo da configuração do seu widget.

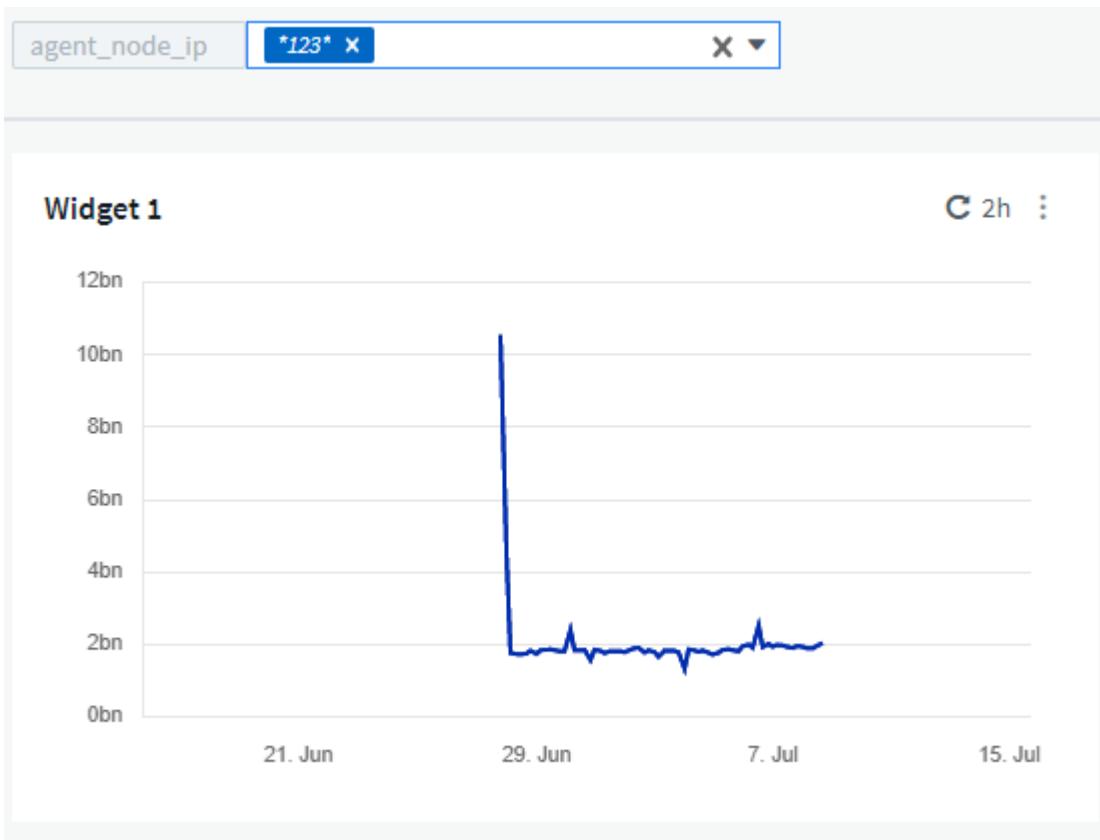


### Variáveis de atributo

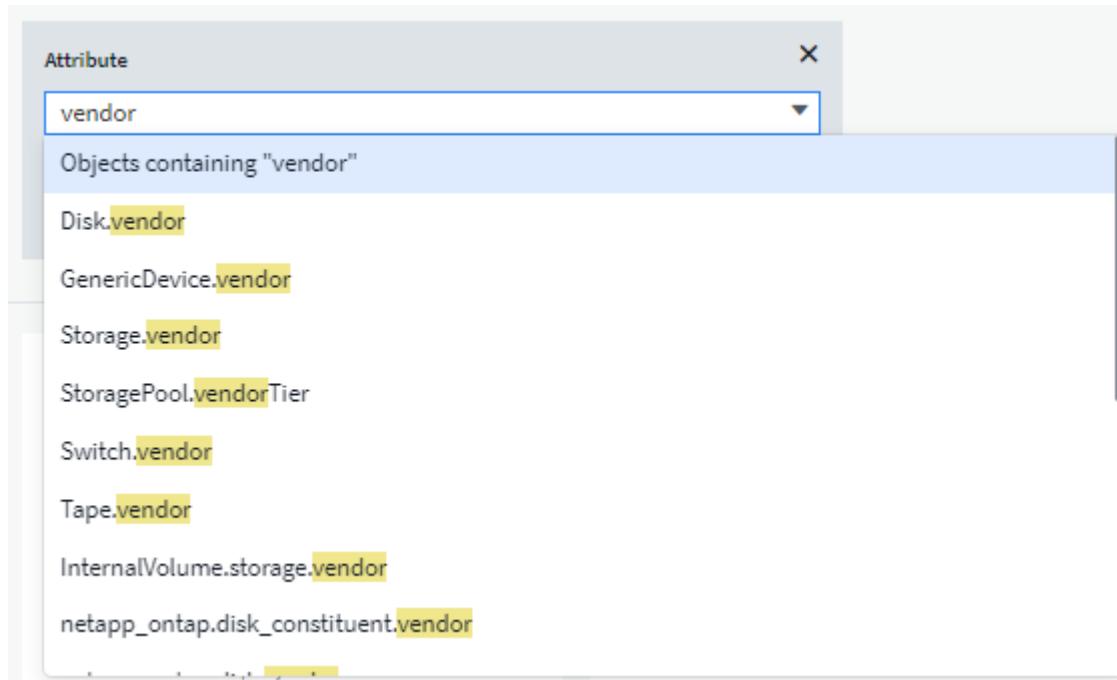
Selecionar uma variável de tipo de atributo permite filtrar dados de widget que contêm o(s) valor(es) de atributo especificado(s). O exemplo abaixo mostra um widget de linha exibindo tendências de memória livre para nós do Agente. Criamos uma variável para IPs de nós de agente, atualmente definida para mostrar todos os IPs:



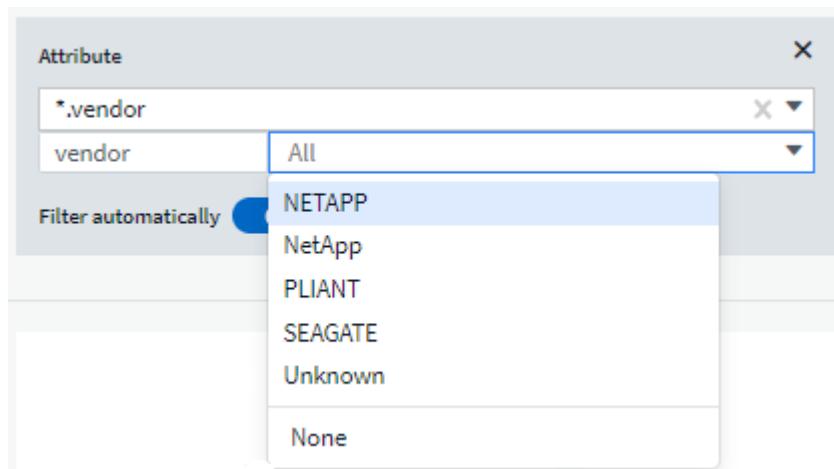
Mas se você quiser ver temporariamente apenas nós em sub-redes individuais no seu locatário, você pode definir ou alterar a variável para um IP ou IPs de nó de agente específico. Aqui estamos visualizando apenas os nós na sub-rede "123":



Você também pode definir uma variável para filtrar todos os objetos com um atributo específico, independentemente do tipo de objeto, por exemplo, objetos com um atributo de "vendor", especificando `*.vendor` no campo de variável. Não é necessário digitar `"*."`; o Data Infrastructure Insights fornecerá isso se você selecionar a opção curinga.



Ao abrir a lista suspensa de opções para o valor da variável, os resultados são filtrados para mostrar apenas os fornecedores disponíveis com base nos objetos no seu painel.



Se você editar um widget no seu painel onde o filtro de atributo é relevante (ou seja, os objetos do widget contêm qualquer atributo `*.vendor`), ele mostra que o filtro de atributo é aplicado automaticamente.

This screenshot shows the configuration of a query named 'A) Query Storage.performance.iops.total'. The 'Filter By' dropdown is set to 'name All'. The 'Group' dropdown is set to 'Count'. The 'Formatting' section includes a warning threshold for 'IO/s' and a critical threshold for 'IO/s', both marked as optional. The 'Showing' option is set to 'In Range as green'. The 'Description' field is set to 'e.g. Total IOPS'. The 'Calculation' field is set to 'A'. There is a 'Reset Defaults' button. At the bottom, 'Decimal Places' is set to 0 and 'Units Displayed In' is set to 'Whole Number'. A '+ Query' button is visible at the bottom left.

14

Aplicar variáveis é tão fácil quanto alterar os dados de atributo de sua escolha.

#### Variáveis de anotação

Escolher uma variável de anotação permite filtrar objetos associados a essa anotação, por exemplo, aqueles pertencentes ao mesmo Data Center.

This screenshot shows the 'Annotation' dialog box. The title is 'Annotation'. Under the 'Data Center' section, a dropdown menu is open with 'All' selected. Below the dropdown, there is a list of options: 'Boston', 'London', and 'None'. A blue circular arrow icon is positioned next to the 'Filter automatically' label. The dialog has an 'X' button in the top right corner.

#### Texto, número, data ou variável booleana

Você pode criar variáveis genéricas que não estão associadas a um atributo específico selecionando um tipo de variável de *Texto*, *Número*, *Booleano* ou *Data*. Depois que a variável for criada, você pode selecioná-la em um campo de filtro do widget. Ao definir um filtro em um widget, além dos valores específicos que você pode selecionar para o filtro, todas as variáveis que foram criadas para o painel são exibidas na lista. Elas são agrupadas na seção "Variáveis" no menu suspenso e têm nomes que começam com "\$". Escolher uma variável neste filtro permitirá que você pesquise valores inseridos no campo de variável no próprio painel. Qualquer widget que usar essa variável em um filtro será atualizado dinamicamente.

The screenshot shows the Grafana variable editor interface. At the top, there is a header with 'Disk' and a close button. Below it is a search bar labeled 'Filter By' and a dropdown menu labeled 'Name' with 'All' selected. A '+' button is also present. The main area displays a list of variables:

- 0a.16
- 0a.17
- 0a.18
- 0a.19
- 0a.20
- 0a.21
- 0a.22
- 0a.23
- Variables**
- 0a.18
  - Sagent\_node\_ip
  - \$var1
- 0a.19
- None

A message at the top left indicates '324 items found'. On the left side, there is a sidebar titled 'Table Row Grouping' with a 'Disk' section expanded, showing the variable names.

### Escopo de filtro variável

Quando você adiciona uma variável de Anotação ou Atributo ao seu painel, a variável pode ser aplicada a *todos* os widgets no painel, o que significa que todos os widgets no seu painel exibirão resultados filtrados de acordo com o valor definido na variável.

The screenshot shows the configuration dialog for an annotation variable named 'Division'. It has a 'Filter automatically' toggle switch which is turned on. A tooltip for this switch states: 'Automatically filter all widgets in the dashboard using this variable'.

Observe que somente variáveis de Atributo e Anotação podem ser filtradas automaticamente dessa forma. Variáveis de não anotação ou de atributo não podem ser filtradas automaticamente. Cada widget individual deve ser configurado para usar variáveis desses tipos.

Para desabilitar a filtragem automática de modo que a variável se aplique somente aos widgets onde você a definiu especificamente, clique no controle deslizante "Filtrar automaticamente" para desabilitá-la.

Para definir uma variável em um widget individual, abra o widget no modo de edição e selecione a anotação ou atributo específico no campo *Filtrar por*. Com uma variável de anotação, você pode selecionar um ou mais valores específicos ou selecionar o nome da variável (indicado pelo '\$' à esquerda) para permitir a digitação da variável no nível do painel. O mesmo se aplica às variáveis de atributo. Somente os widgets para os quais você definiu a variável mostrarão os resultados filtrados.

A filtragem em variáveis é *contextual*; quando você seleciona um ou mais valores de filtro para uma variável,

as outras variáveis na sua página mostrarão apenas valores relevantes para esse filtro. Por exemplo, ao definir um filtro de variável para um *Modelo* de armazenamento específico, quaisquer variáveis definidas para filtrar o *Nome* de armazenamento mostrarão apenas valores relevantes para esse Modelo.

Para usar uma variável em uma expressão, basta digitar o nome da variável como parte da expressão, por exemplo, `$var1 * 100`. Somente variáveis numéricas podem ser usadas em expressões. Você não pode usar variáveis numéricas de anotação ou atributo em expressões.

A filtragem em variáveis é *contextual*; quando você seleciona um ou mais valores de filtro para uma variável, as outras variáveis na sua página mostrarão apenas valores relevantes para esse filtro. Por exemplo, ao definir um filtro de variável para um *Modelo* de armazenamento específico, quaisquer variáveis definidas para filtrar o *Nome* de armazenamento mostrarão apenas valores relevantes para esse Modelo.

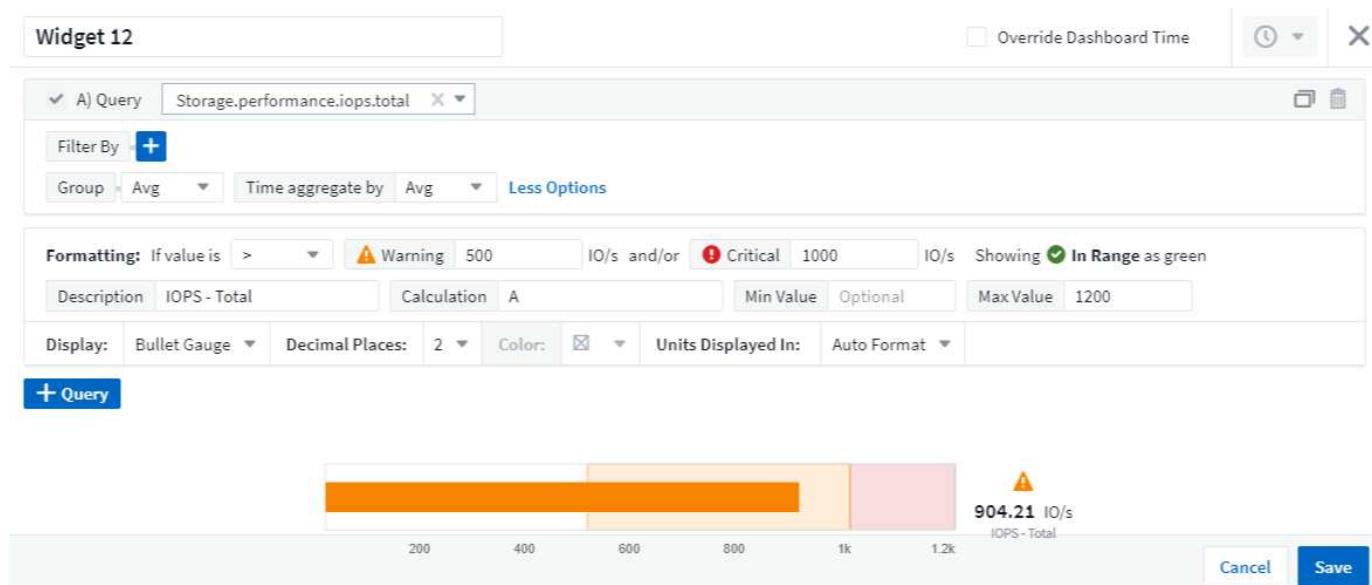
### Nomenclatura de variáveis

Nomes das variáveis:

- Deve incluir apenas as letras az, os dígitos 0-9, ponto (.), sublinhado (\_) e espaço ( ).
- Não pode ter mais de 20 caracteres.
- Fazem distinção entre maiúsculas e minúsculas: `$CityName` e `$cityname` são variáveis diferentes.
- Não pode ser o mesmo que um nome de variável existente.
- Não pode estar vazio.

### Formatando widgets de medidor

Os widgets Medidor de sólidos e marcadores permitem que você defina limites para níveis de *Aviso* e/ou *Crítico*, fornecendo uma representação clara dos dados especificados.



Para definir a formatação desses widgets, siga estas etapas:

1. Escolha se deseja destacar valores maiores que (>) ou menores que (<) seus limites. Neste exemplo, destacaremos valores maiores que (>) os níveis de limite.
2. Escolha um valor para o limite de "Aviso". Quando o widget exibe valores maiores que esse nível, ele exibe o medidor em laranja.

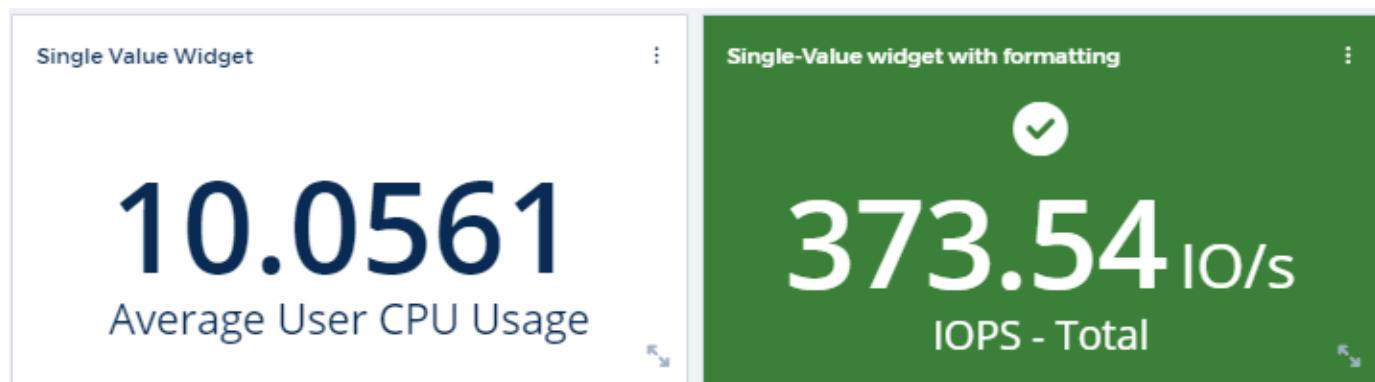
3. Escolha um valor para o limite "Crítico". Valores maiores que esse nível farão com que o medidor seja exibido em vermelho.

Opcionalmente, você pode escolher um valor mínimo e máximo para o medidor. Valores abaixo do mínimo não serão exibidos no medidor. Valores acima do máximo exibirão um medidor cheio. Se você não escolher valores mínimos ou máximos, o widget selecionará os valores mínimo e máximo ideais com base no valor do widget.



## Formatando Widget de Valor Único

No widget de valor único, além de definir limites de aviso (laranja) e crítico (vermelho), você pode escolher ter valores "dentro do intervalo" (aqueles abaixo do nível de aviso) exibidos com fundo verde ou branco.



Clicar no link em um widget de valor único ou em um widget de medidor exibirá uma página de consulta correspondente à primeira consulta no widget.

## Formatando widgets de tabela

Assim como nos widgets de valor único e de medidor, você pode definir formatação condicional em widgets de tabela, permitindo destacar dados com cores e/ou ícones especiais.

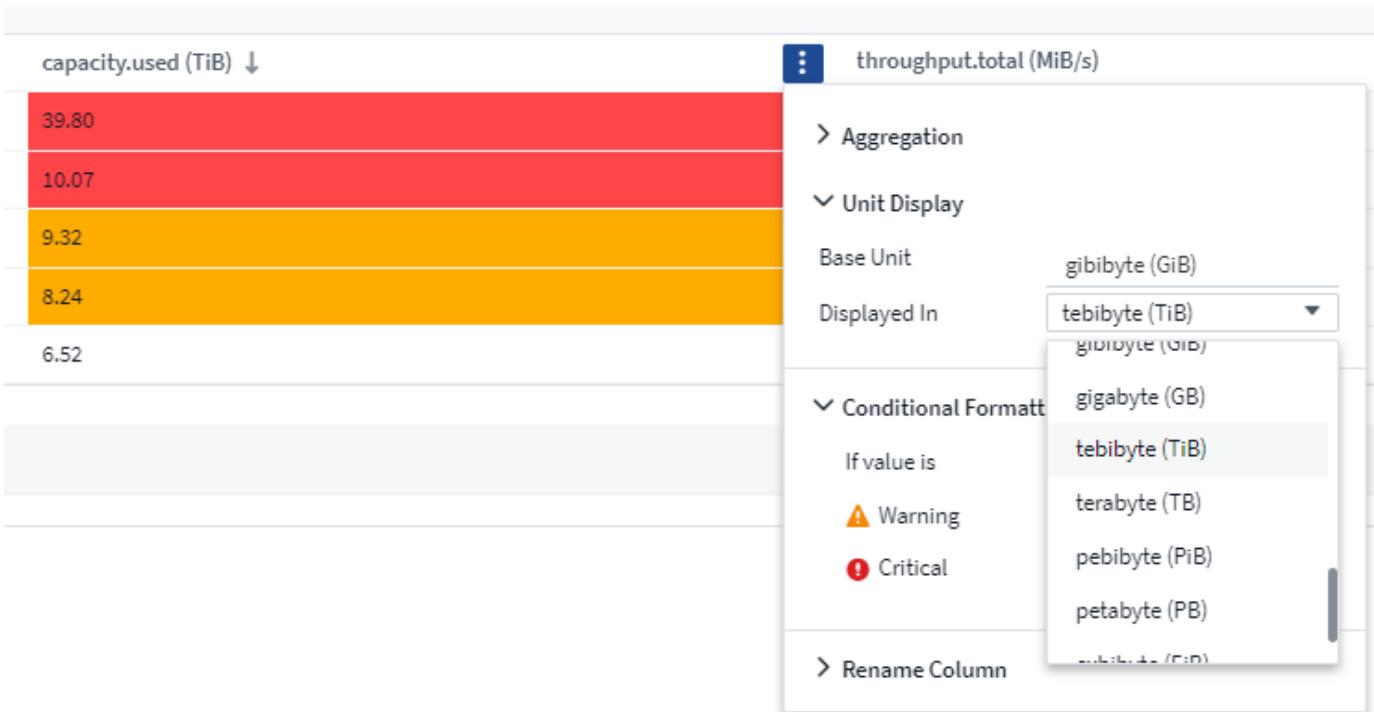
A Formatação Condisional permite que você defina e destaque limites de nível de Aviso e nível Crítico em widgets de tabela, trazendo visibilidade instantânea para outliers e pontos de dados excepcionais.

The screenshot shows a table with 14 items in one group. The columns are 'Table Row Grouping' (with 'All' selected), 'Expanded Detail' (with 'Storage Pool' selected), and 'Metrics & Attributes' (with 'capacityRatio.used (%)' selected). The right panel displays the 'capacity.provisioned (GiB)' configuration. It includes sections for 'Aggregation', 'Unit Display', and 'Conditional Formatting'. In the 'Conditional Formatting' section, the 'If value is' dropdown is set to '> (Greater than)'. There are two entries: 'Warning' with a value of 70% and 'Critical' with a value of 90%. A 'Reset' button is also present. At the bottom of the panel are buttons for 'Formatting', 'Show Expanded Details', 'Conditional Formatting', 'Background Color + Icon', and 'Show In Range as green'.

A formatação condicional é definida separadamente para cada coluna em uma tabela. Por exemplo, você pode escolher um conjunto de limites para uma coluna de capacidade e outro conjunto para uma coluna de taxa de transferência.

Se você alterar a Exibição da Unidade de uma coluna, a formatação condicional permanecerá e refletirá a alteração nos valores. As imagens abaixo mostram a mesma formatação condicional, embora a unidade de exibição seja diferente.

The screenshot shows a table with five rows of data. The first row has the value '40,754.06'. The second row has the value '10,313.56'. The third row has the value '9,544.84'. The fourth row has the value '8,438.99'. The fifth row has the value '6,671.72'. The right panel displays the 'throughput.total (MiB/s)' configuration. It includes sections for 'Aggregation', 'Unit Display', and 'Conditional Formatting'. In the 'Conditional Formatting' section, the 'If value is' dropdown is set to '> (Greater than)'. There are two entries: 'Warning' with a value of 8000 GiB and 'Critical' with a value of 10000 GiB. A 'Reset' button is also present. At the bottom of the panel are buttons for 'Formatting', 'Show Expanded Details', 'Conditional Formatting', 'Background Color + Icon', and 'Show In Range as green'.

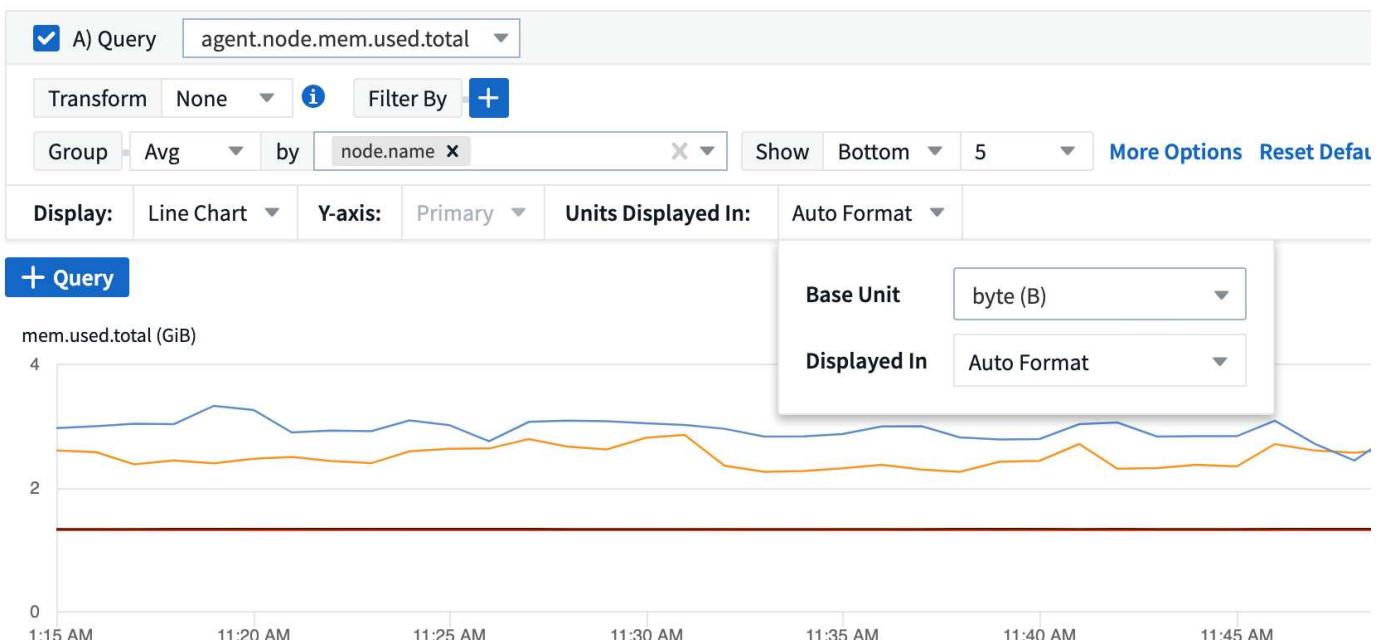


Você pode escolher se deseja exibir a formatação da condição como cor, ícones ou ambos.

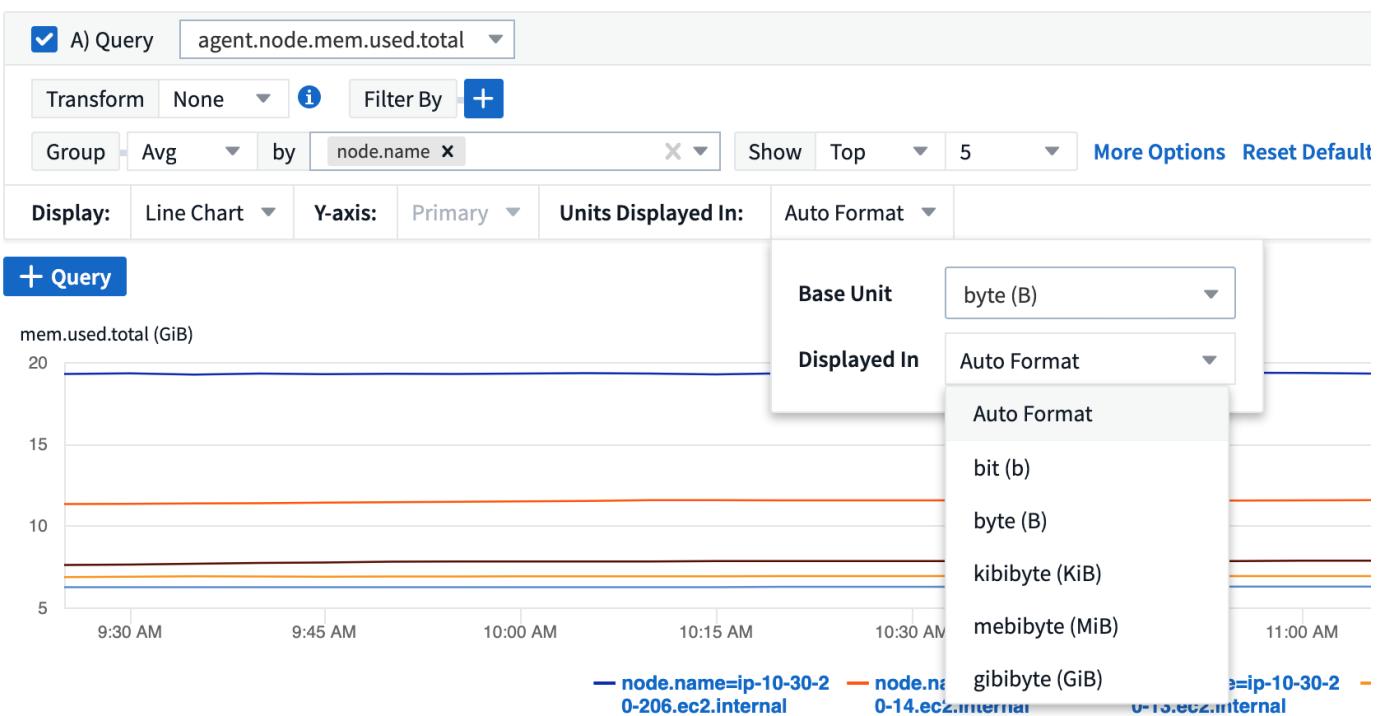
## Escolhendo a unidade para exibição de dados

A maioria dos widgets em um painel permite que você especifique as Unidades nas quais os valores serão exibidos, por exemplo, *Megabytes*, *Milhares*, *Porcentagem*, *Milissegundos (ms)*, etc. Em muitos casos, o Data Infrastructure Insights sabe o melhor formato para os dados que estão sendo adquiridos. Nos casos em que o melhor formato não é conhecido, você pode definir o formato desejado.

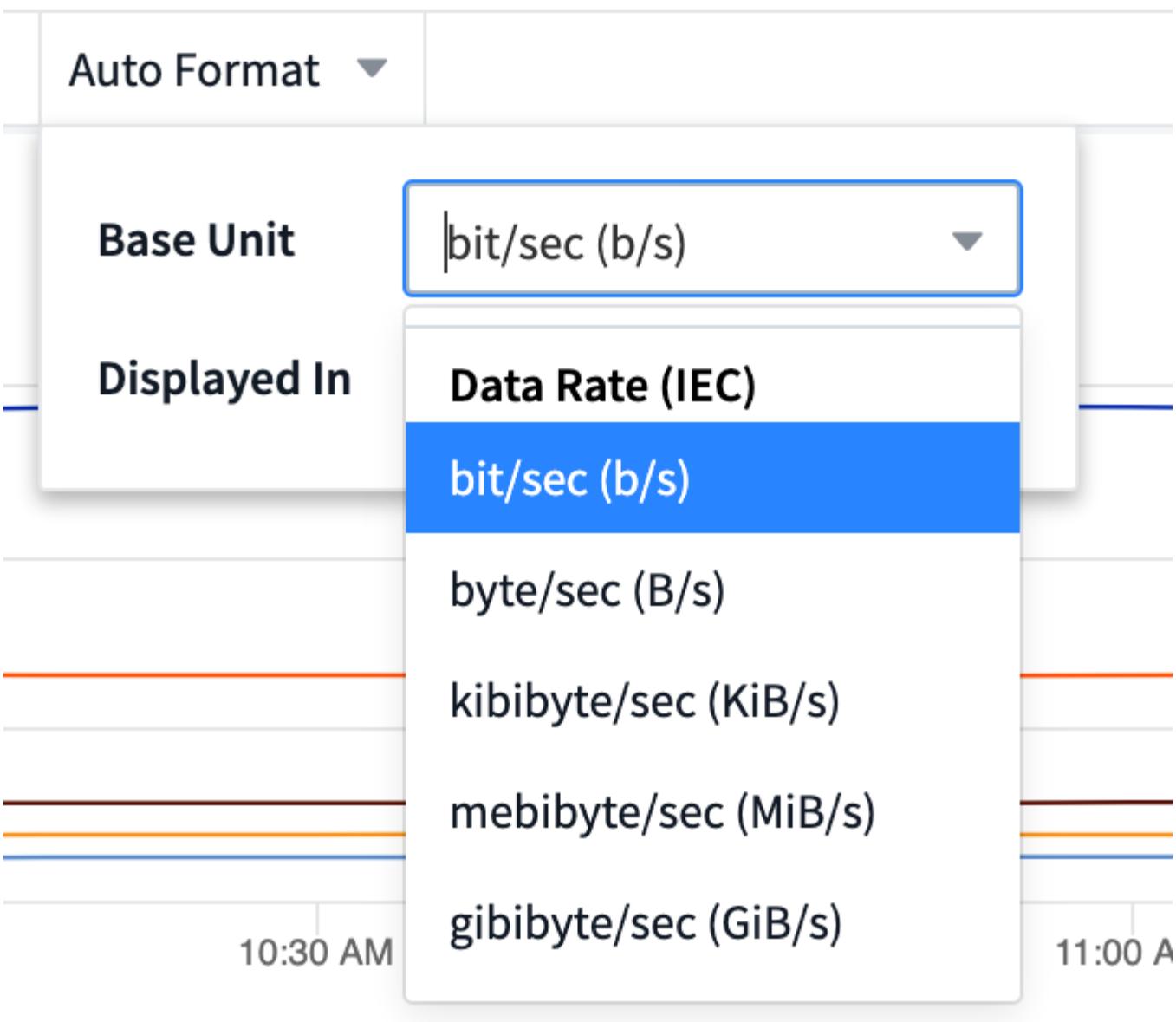
No exemplo de gráfico de linhas abaixo, os dados selecionados para o widget são conhecidos como *bytes* (a unidade base de dados IEC: veja a tabela abaixo), então a Unidade Base é selecionada automaticamente como 'byte (B)'. No entanto, os valores de dados são grandes o suficiente para serem apresentados como gibibytes (GiB), então o Data Infrastructure Insights formata automaticamente os valores como GiB por padrão. O eixo Y no gráfico mostra 'GiB' como a unidade de exibição, e todos os valores são exibidos em termos dessa unidade.



Se quiser exibir o gráfico em uma unidade diferente, você pode escolher outro formato para exibir os valores. Como a unidade base neste exemplo é byte, você pode escolher entre os formatos "baseados em bytes" suportados: bit (b), byte (B), kibibyte (KiB), mebibyte (MiB), gibibyte (GiB). O rótulo e os valores do eixo Y mudam de acordo com o formato escolhido.



Nos casos em que a unidade base não é conhecida, você pode atribuir uma unidade dentre as "unidades disponíveis", ou digite o seu próprio. Depois de atribuir uma unidade base, você pode selecionar exibir os dados em um dos formatos suportados apropriados.



Para limpar suas configurações e começar de novo, clique em **Redefinir padrões**.

#### Uma palavra sobre a formatação automática

A maioria das métricas é relatada pelos coletores de dados na menor unidade, por exemplo, como um número inteiro, como 1.234.567.890 bytes. Por padrão, o Data Infrastructure Insights formatará automaticamente o valor para a exibição mais legível. Por exemplo, um valor de dados de 1.234.567.890 bytes seria formatado automaticamente para 1,23 *Gibibytes*. Você pode optar por exibi-lo em outro formato, como *Mebibytes*. O valor será exibido de acordo.



O Data Infrastructure Insights usa padrões de nomenclatura numérica do inglês americano. O "bilhão" americano é equivalente a "mil milhões".

#### Widgets com múltiplas consultas

Se você tiver um widget de série temporal (ou seja, linha, spline, área, área empilhada) que tenha duas consultas em que ambas são plotadas no eixo Y primário, a unidade base não será mostrada na parte superior do eixo Y. Entretanto, se o seu widget tiver uma consulta no eixo Y primário e uma consulta no eixo Y

secundário, as unidades base de cada uma serão mostradas.



Se o seu widget tiver três ou mais consultas, as unidades base não serão mostradas no eixo Y.

## Unidades disponíveis

A tabela a seguir mostra todas as unidades disponíveis por categoria.

Categoria	Unidades
Moeda	centavo de dólar
Dados (IEC)	bit byte kibibyte mebibyte gibibyte tebibyte pebibyte exbibyte
Taxa de dados (IEC)	bit/seg byte/seg kibibyte/seg mebibyte/seg gibibyte/seg tebibyte/seg pebibyte/seg
Dados (métricos)	quilobyte megabyte gigabyte terabyte petabyte exabyte
Taxa de dados (métrica)	quilobyte/seg megabyte/seg gigabyte/seg terabyte/seg petabyte/seg exabyte/seg
CEI	kibi mebi gibi tebi pebi exbi
Decimal	número inteiro mil milhões bilhões trilhões
Percentagem	percentagem
Tempo	nanossegundo microsegundo milissegundo segundo minuto hora
Temperatura	graus Celsius Fahrenheit
Freqüência	hertz quilohertz megahertz gigahertz
CPU	nanonúcleos micronúcleos milícóres núcleos quilonúcleos meganúcleos gigacores teracores petacores exacores
Taxa de transferência	Operações de E/S/operações de segundo/solicitações de segundo/leituras de segundo/gravações de segundo/operações de segundo/leituras mínimas/gravações mínimas/minuto

## Modo TV e atualização automática

Os dados em widgets em painéis e páginas de destino de ativos são atualizados automaticamente de acordo com um intervalo de atualização determinado pelo intervalo de tempo do painel selecionado. O intervalo de

atualização é baseado no fato de o widget ser uma série temporal (gráfico de linha, spline, área, gráfico de áreas empilhadas) ou não ser uma série temporal (todos os outros gráficos).

Intervalo de tempo do painel	Intervalo de atualização de séries temporais	Intervalo de atualização não relacionado a séries temporais
Últimos 15 minutos	10 segundos	1 minuto
Últimos 30 minutos	15 segundos	1 minuto
Últimos 60 minutos	15 segundos	1 minuto
Últimas 2 horas	30 segundos	5 minutos
Últimas 3 horas	30 segundos	5 minutos
Últimas 6 horas	1 minuto	5 minutos
Últimas 12 horas	5 minutos	10 minutos
Últimas 24 horas	5 minutos	10 minutos
Últimos 2 dias	10 minutos	10 minutos
Últimos 3 dias	15 minutos	15 minutos
Últimos 7 dias	1 hora	1 hora
Últimos 30 dias	2 horas	2 horas

Cada widget exibe seu intervalo de atualização automática no canto superior direito do widget.

A atualização automática não está disponível para o intervalo de tempo do painel personalizado.

Quando combinado com o **Modo TV**, a atualização automática permite a exibição de dados quase em tempo real em um painel ou página de ativos. O Modo TV oferece uma exibição organizada; o menu de navegação fica oculto, oferecendo mais espaço na tela para a exibição dos seus dados, assim como o botão Editar. O Modo TV ignora os tempos limite típicos do Data Infrastructure Insights , deixando a tela ativa até que seja desconectado manualmente ou automaticamente pelos protocolos de segurança de autorização.



Como o NetApp Console tem seu próprio tempo limite de login do usuário de 7 dias, o Data Infrastructure Insights também deve efetuar logout com esse evento. Você pode simplesmente fazer login novamente e seu painel continuará sendo exibido.

- Para ativar o Modo TV, clique no botão Modo TV.
- Para desativar o Modo TV, clique no botão **Sair** no canto superior esquerdo da tela.

Você pode suspender temporariamente a atualização automática clicando no botão Pausar no canto superior direito. Enquanto pausado, o campo de intervalo de tempo do painel exibirá o intervalo de tempo ativo dos dados pausados. Seus dados ainda estão sendo adquiridos e atualizados enquanto a atualização automática está pausada. Clique no botão Continuar para continuar a atualização automática dos dados.



## Grupos do Painel

O agrupamento permite que você visualize e gerencie painéis relacionados. Por exemplo, você pode ter um grupo de painéis dedicado ao armazenamento em seu locatário. Os grupos de painéis são gerenciados na página **Painéis > Mostrar todos os painéis**.

The screenshot shows the 'Dashboard Groups' interface. On the left, there's a sidebar with a search bar ('Search groups..') and two main sections: 'All Dashboards (60)' and 'My Dashboards (11)'. Below these is a section titled 'Storage Group (7)' with a dropdown menu icon. On the right, the main area is titled 'Dashboards (7)' and lists seven dashboards:

- Dashboard - Storage Cost
- Dashboard - Storage IO Detail
- Dashboard - Storage Overview
- Gauges Storage Performance
- Storage Admin - Which nodes are in high demand?
- Storage Admin - Which pools are in high demand?
- Storage IOPs

Dois grupos são mostrados por padrão:

- **Todos os painéis** lista todos os painéis que foram criados, independentemente do proprietário.
- **Meus painéis** lista apenas os painéis criados pelo usuário atual.

O número de painéis contidos em cada grupo é mostrado ao lado do nome do grupo.

Para criar um novo grupo, clique no botão "+" **Criar novo grupo de painel**. Digite um nome para o grupo e clique em **Criar Grupo**. Um grupo vazio é criado com esse nome.

Para adicionar painéis ao grupo, clique no grupo *Todos os painéis* para mostrar todos os painéis do seu locatário ou clique em *Meus painéis* se quiser ver apenas os painéis que você possui e faça um dos seguintes:

- Para adicionar um único painel, clique no menu à direita do painel e selecione *Adicionar ao grupo*.
- Para adicionar vários painéis a um grupo, selecione-os clicando na caixa de seleção ao lado de cada painel, depois clique no botão **Ações em massa** e selecione *Adicionar ao grupo*.

Remova os painéis do grupo atual da mesma maneira selecionando *Remover do grupo*. Você não pode remover painéis do grupo *Todos os painéis* ou *Meus painéis*.



Remover um painel de um grupo não exclui o painel do Data Infrastructure Insights. Para remover completamente um painel, selecione-o e clique em *Excluir*. Isso o remove de todos os grupos aos quais ele pertencia e ele não fica mais disponível para nenhum usuário.

## Fixe seus painéis favoritos

Você pode gerenciar ainda mais seus painéis fixando os favoritos no topo da lista de painéis. Para fixar um painel, basta clicar no botão de tachinha exibido quando você passa o mouse sobre um painel em qualquer lista.

Fixar/desafixar o painel é uma preferência individual do usuário e independente do grupo (ou grupos) ao qual o painel pertence.

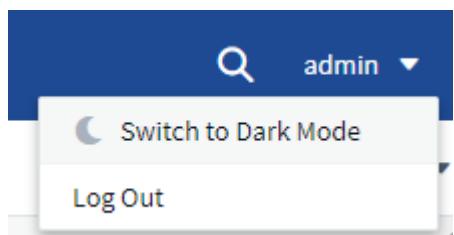
## Dashboards (7)

<input type="checkbox"/>	Name ↑
	<a href="#">Dashboard - Storage Overview</a>
	<a href="#">Storage Admin - Which nodes are in high demand?</a>
	<a href="#">Storage IOPs</a>
	<a href="#">Dashboard - Storage Cost</a>
	<a href="#">Dashboard - Storage IO Detail</a>
	<a href="#">Gauges Storage Performance</a>
	<a href="#">Storage Admin - Which pools are in high demand?</a>

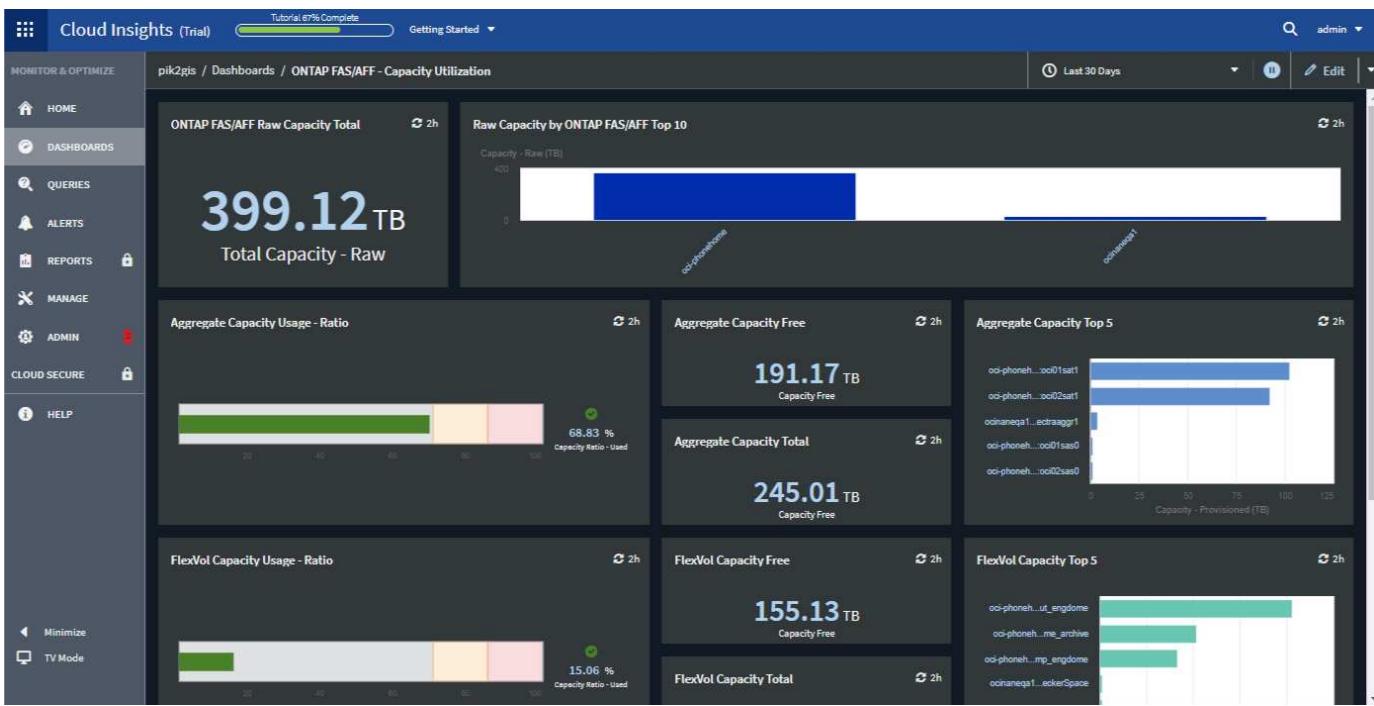
## Tema escuro

Você pode escolher exibir o Data Infrastructure Insights usando um tema claro (o padrão), que exibe a maioria das telas usando um fundo claro com texto escuro, ou um tema escuro, que exibe a maioria das telas usando um fundo escuro com texto claro.

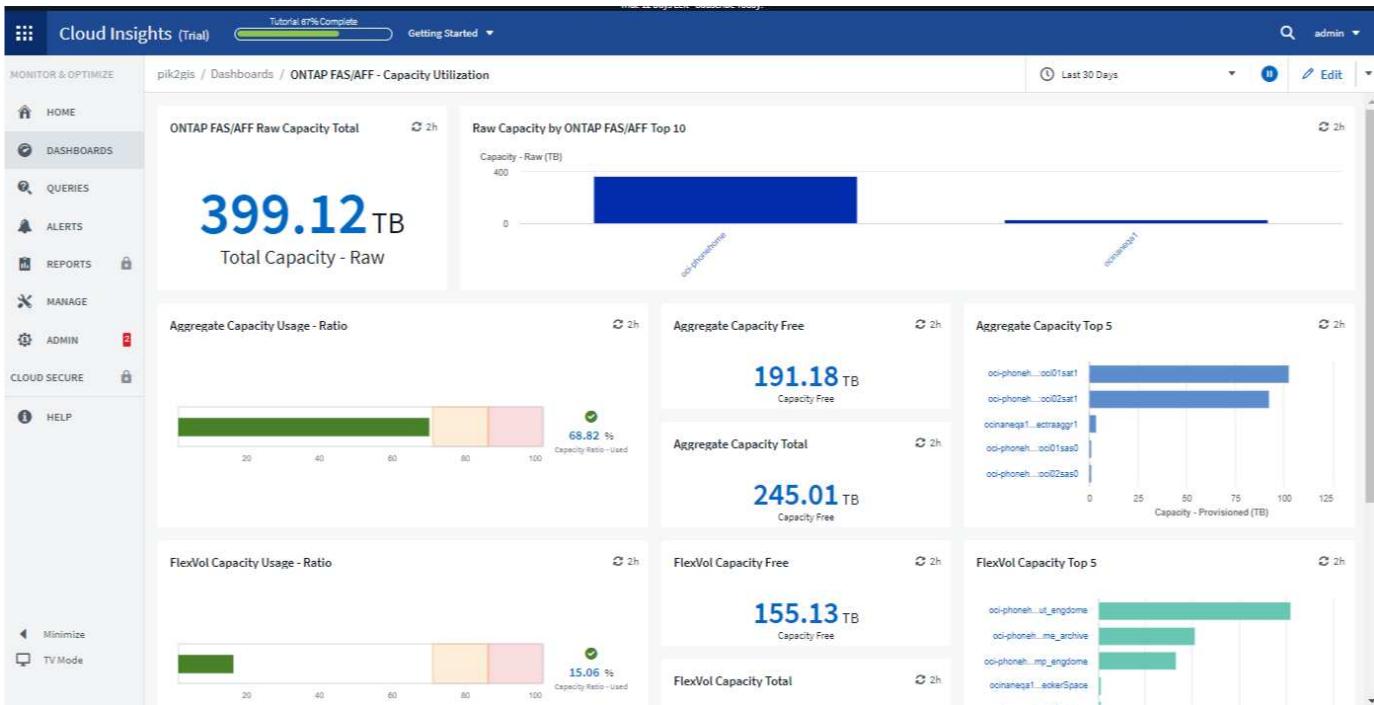
Para alternar entre temas claros e escuros, clique no botão de nome de usuário no canto superior direito da tela e escolha o tema desejado.



Visualização do painel do tema escuro:



Visualização do painel do tema claro:



Algumas áreas da tela, como certos gráficos de widgets, ainda mostram fundos claros mesmo quando visualizados no tema escuro.

## Interpolação de gráfico de linha

Diferentes coletores de dados geralmente pesquisam seus dados em intervalos diferentes. Por exemplo, o coletor de dados A pode fazer uma pesquisa a cada 15 minutos, enquanto o coletor de dados B faz uma pesquisa a cada cinco minutos. Quando um widget de gráfico de linhas (também gráficos de spline, de área e de área empilhada) agrupa esses dados de vários coletores de dados em uma única linha (por exemplo,

quando o widget agrupa por "todos") e atualiza a linha a cada cinco minutos, os dados do coletor B podem ser exibidos com precisão, enquanto os dados do coletor A podem ter lacunas, afetando assim o agregado até que o coletor A faça uma nova pesquisa.

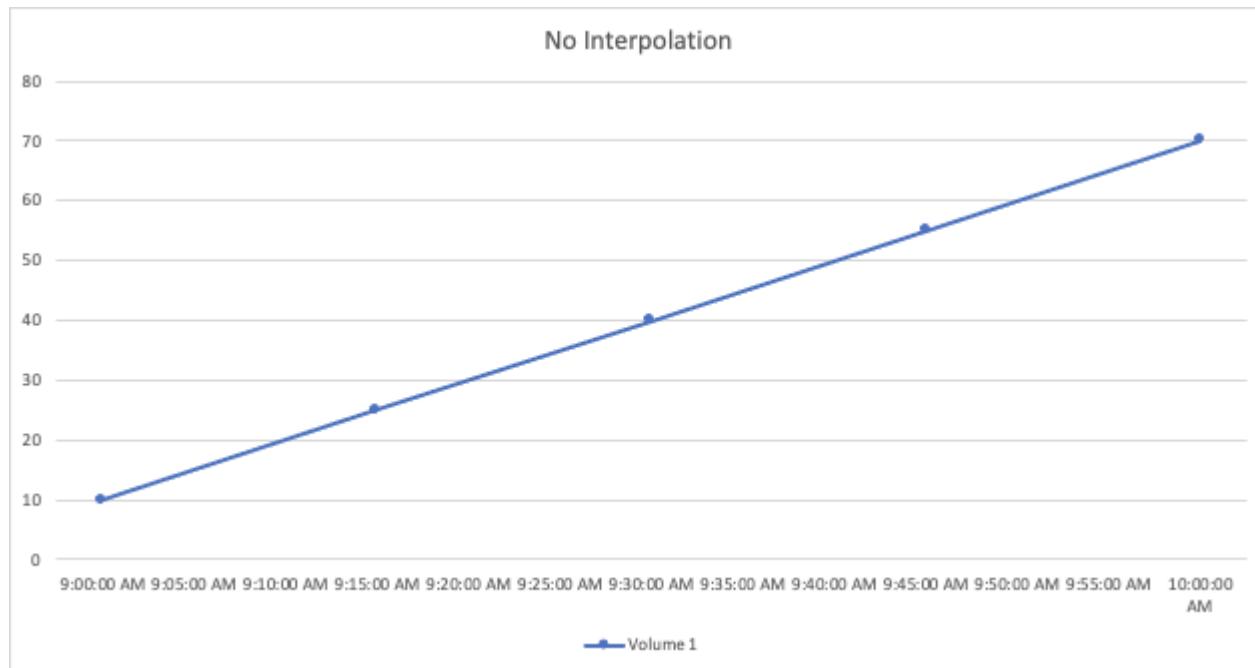
Para aliviar isso, o Data Infrastructure Insights interpola os dados durante a agregação, usando os pontos de dados ao redor para fazer uma "melhor estimativa" dos dados até que os coletores de dados façam uma nova pesquisa. Você sempre pode visualizar os dados do objeto de cada coletor de dados individualmente ajustando o agrupamento do widget.

## Métodos de Interpolação

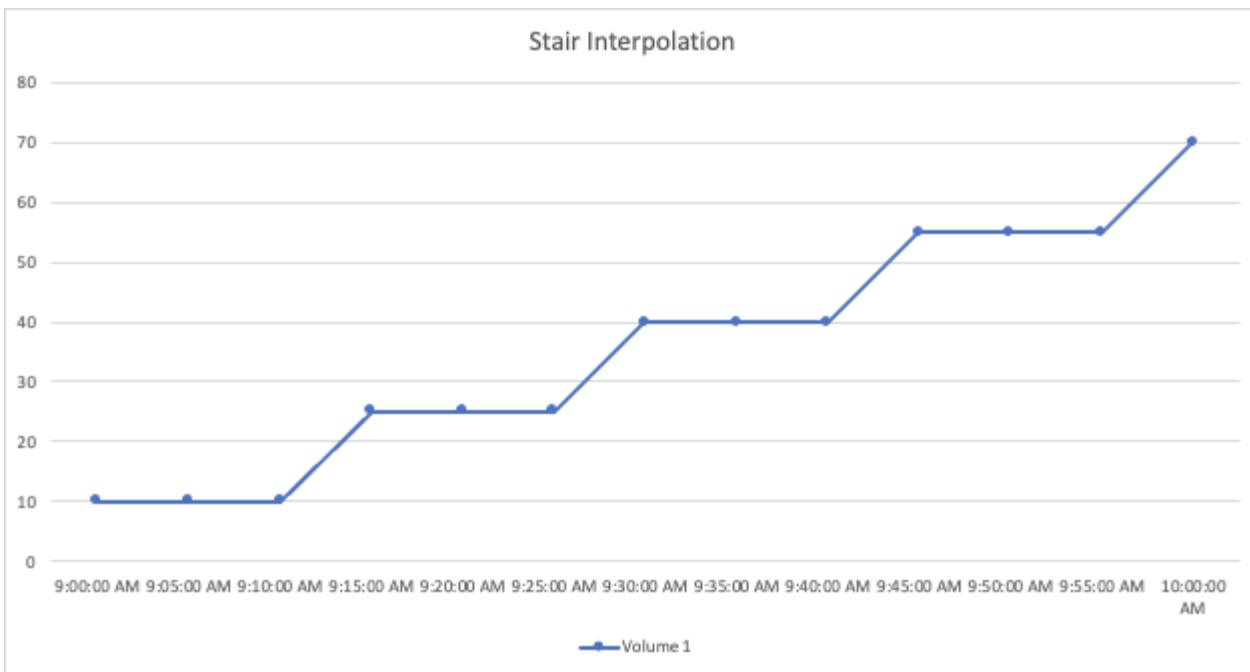
Ao criar ou modificar um gráfico de linhas (ou gráfico de spline, área ou área empilhada), você pode definir o método de interpolação para um dos três tipos. Na seção "Agrupar por", escolha a Interpolação desejada.



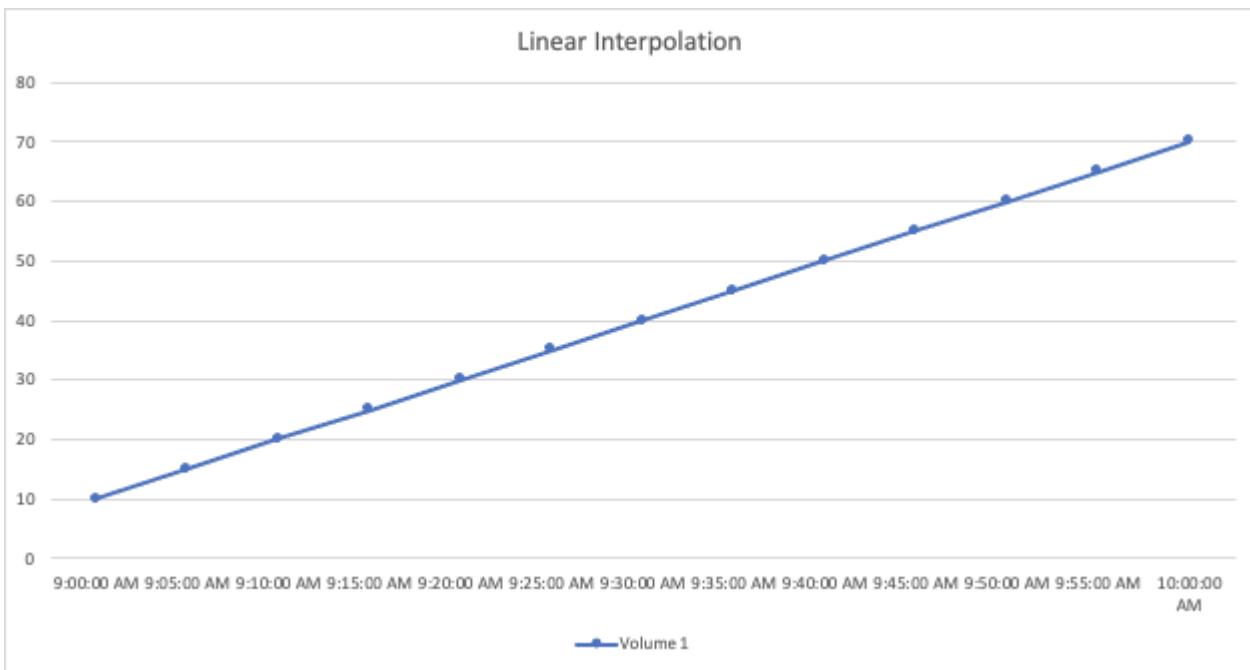
- **Nenhum:** Não faça nada, ou seja, não gere pontos no meio.



- **Escada:** Um ponto é gerado a partir do valor do ponto anterior. Em uma linha reta, isso seria exibido como um típico layout de "escada".



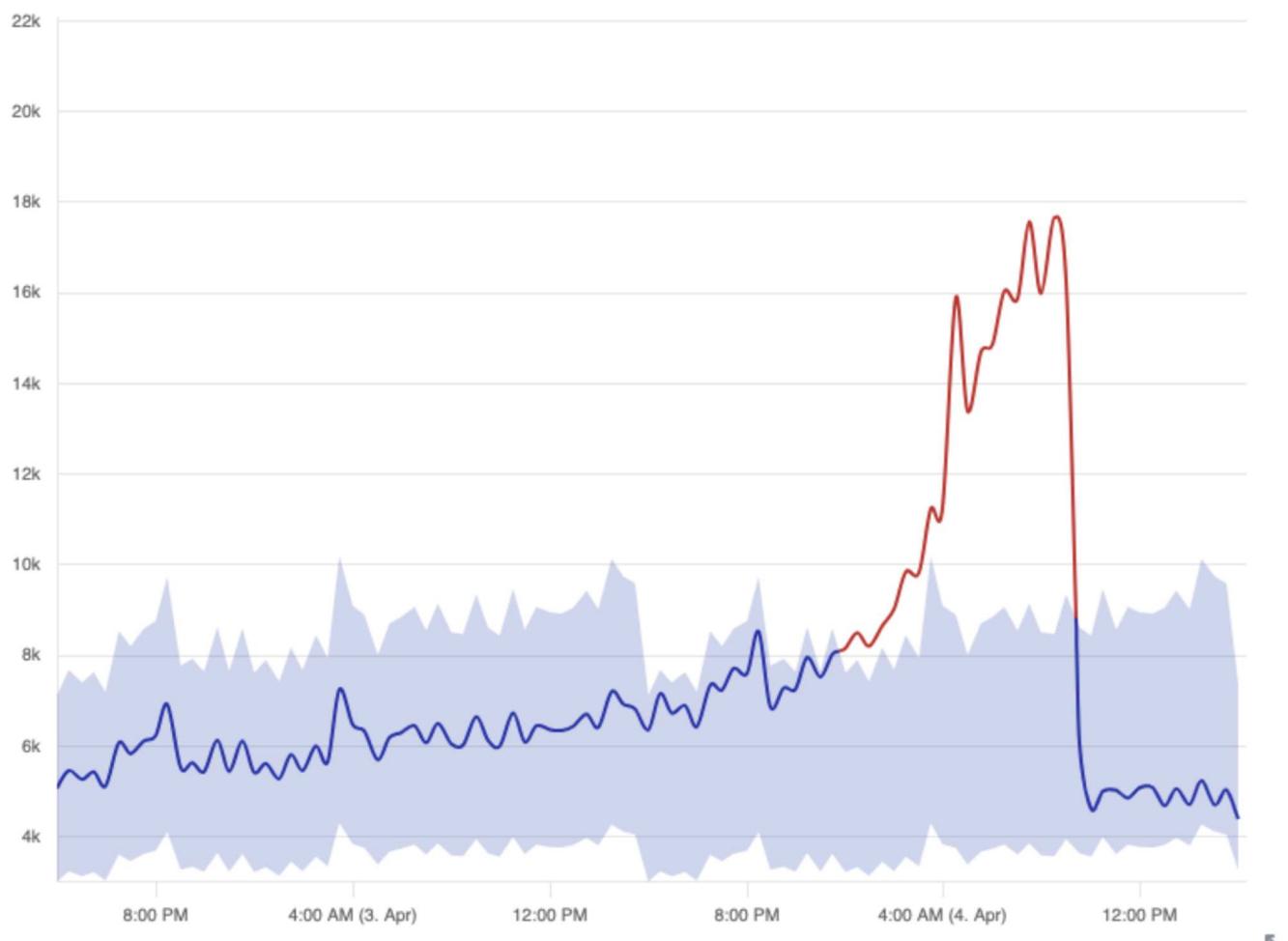
- **Linear:** um ponto é gerado como o valor entre os dois pontos de conexão. Gera uma linha que se parece com a linha que conecta os dois pontos, mas com pontos de dados adicionais (interpolados).



### Limites de anomalia em widgets de linha

Ao incluir um widget de gráfico de linha ou spline em um painel ou página de destino, você pode optar por visualizar o gráfico no contexto dos **limites esperados** para os dados. Você pode pensar nisso como procurar anomalias nos padrões dos seus dados.

O DII usa dados sazonais (horários ou diários) para definir limites superiores e inferiores de onde ele espera que os dados caiam em um determinado momento. Se os dados ultrapassarem ou caírem abaixo desses limites esperados, o gráfico destacará isso como uma anomalia.



Para visualizar os limites da anomalia, edite o widget e escolha *Mostrar limites da anomalia*. Você pode escolher entre dois algoritmos de detecção:

- **O Detector Adaptável** se adapta rapidamente às mudanças, o que o torna útil para investigações detalhadas.
- **Smooth Detector** minimiza ruídos e falsos positivos, filtrando flutuações de curto prazo e ainda detectando mudanças significativas.

Além disso, você pode escolher mostrar a sazonalidade *por hora* ou *diária*, bem como definir a sensibilidade de detecção. *Alta* sensibilidade detecta mais cruzamentos de limites, *Baixa* sensibilidade detecta menos.

Show Expected Bounds: Adaptive Detector ? Seasonality: Hourly Sensitivity: High

Tenha em mente que você só poderá visualizar os limites esperados quando o gráfico estiver configurado para exibir uma única linha. Se as configurações ou filtros do Agrupar por mostrarem várias linhas, ou se você tiver definido várias consultas para o widget, a opção para mostrar os limites esperados será desabilitada.

## Gerenciamento de acesso ao painel

O Data Infrastructure Insights agora oferece maior controle sobre o acesso aos painéis que você cria. Você escolhe quem pode modificar seus gráficos. Você controla a exposição a informações potencialmente confidenciais. Manter um painel privado permite que você finalize suas visualizações até que elas estejam prontas para serem consumidas por outras pessoas na sua organização.

The screenshot shows the 'Edit Dashboard Access Settings' page. At the top, it says 'Select dashboard sharing access:' with two options: 'Private' (radio button) and 'Share' (radio button, selected). Below that, there are two dropdown menus: 'Select Editor:' set to 'Everyone' with an info icon, and 'Select Viewer:' with options 'None', 'Everyone', and 'Specific Users'.

Edit Dashboard Access Settings

Select dashboard sharing access:

Private

Share

Select Editor: Everyone i

Select Viewer: None

Everyone

Specific Users

Por padrão, quando você cria um novo painel, ele fica visível somente para você, o criador. Nenhum outro usuário pode ver ou modificar o painel.

Quando você finalizar seu painel, poderá permitir que outras pessoas na sua organização o visualizem. Para

compartilhar um painel, na lista de painéis, selecione *Compartilhar* no menu à direita.

The screenshot shows a list of dashboards on the left and a context menu on the right. The dashboards listed are:

Dashboard	Owner	Access
Tony Dashboard Dec 13 2024 15:48	Tony L	Private
Tony Dashboard Jan 10 2025 13:39	Tony L	Private
Tony Dashboard Oct 8 2024 11:16	Tony L	Shared

The context menu (open on the third dashboard) includes options: Duplicate, Add to Group, Share (highlighted in blue), Pin to Top, and Delete.

Você pode optar por compartilhar o painel com todos ou selecionar usuários com permissões de edição ou somente leitura.

## Edit Dashboard Access Settings

Select dashboard sharing access:

- Private  
 Share

Select Editor:

Everyone

- None
- Everyone
- Specific Users

Select Viewer:

## Melhores práticas para painéis e widgets

Dicas e truques para ajudar você a aproveitar ao máximo os recursos poderosos de painéis e widgets.

### Encontrando a métrica certa

O Data Infrastructure Insights adquire contadores e métricas usando nomes que às vezes diferem de coletor de dados para coletor de dados.

Ao procurar a métrica ou o contador certo para o widget do seu painel, tenha em mente que a métrica desejada pode ter um nome diferente daquele que você está pensando. Embora as listas suspensas no Data Infrastructure Insights geralmente sejam em ordem alfabética, às vezes um termo pode não aparecer na lista onde você acha que deveria. Por exemplo, termos como "capacidade bruta" e "capacidade utilizada" não aparecem juntos na maioria das listas.

**Melhor prática:** use o recurso de pesquisa em campos como Filtrar por ou em locais como o seletor de colunas para encontrar o que você está procurando. Por exemplo, pesquisar por "cap" mostrará todas as métricas com "capacidade" em seus nomes, não importa onde elas ocorram na lista. Você pode então

selecionar facilmente as métricas desejadas dessa lista menor.

Aqui estão algumas frases alternativas que você pode tentar ao pesquisar métricas:

Quando você quer encontrar:	Tente também pesquisar por:
CPU	Processador
Capacidade	Capacidade utilizada Capacidade bruta Capacidade provisionada Capacidade de pools de armazenamento Capacidade de <outro tipo de ativo> Capacidade escrita
Velocidade do disco	Menor velocidade de disco Tipo de disco de menor desempenho
Hospedar	Hosts do hipervisor
Hipervisor	Host é hipervisor
Microcódigo	Firmware
Nome	Alias Nome do hipervisor Nome do armazenamento Nome do <outro tipo de ativo> Nome simples Nome do recurso Alias de estrutura
Ler / Escrever	Parcial R/W Gravações pendentes IOPS - Gravação Capacidade de gravação Latência - Leitura Utilização do cache - leitura
Máquina Virtual	VM é virtual

Esta não é uma lista abrangente. Estes são apenas exemplos de possíveis termos de pesquisa.

## Encontrando os ativos certos

Os ativos que você pode referenciar em filtros e pesquisas de widgets variam de acordo com o tipo de ativo.

Em painéis e páginas de ativos, o tipo de ativo em torno do qual você está criando seu widget determina os outros contadores de tipo de ativo para os quais você pode filtrar ou adicionar uma coluna. Tenha em mente o seguinte ao criar seu widget:

Este tipo de ativo/contador:	Pode ser filtrado por estes ativos:
Máquina Virtual	VMDK
Armazenamento(s) de dados	Volume interno VMDK Volume da máquina virtual
Hipervisor	Máquina Virtual é um Host de Hipervisor
Anfitrião(s)	Cluster de Volume Interno Host Máquina Virtual
Tecido	Porta

Esta não é uma lista abrangente.

**Melhor prática:** se você estiver filtrando por um tipo de ativo específico que não aparece na lista, tente criar sua consulta em torno de um tipo de ativo alternativo.

## Exemplo de gráfico de dispersão: conhecendo seu eixo

Alterar a ordem dos contadores em um widget de gráfico de dispersão altera os eixos nos quais os dados são exibidos.

### Sobre esta tarefa

Este exemplo criará um gráfico de dispersão que permitirá que você veja VMs de baixo desempenho que têm alta latência em comparação com IOPS baixo.

### Passos

1. Crie ou abra um painel no modo de edição e adicione um widget **Gráfico de dispersão**.
2. Selecione um tipo de ativo, por exemplo, *Máquina Virtual*.
3. Selecione o primeiro contador que você deseja plotar. Para este exemplo, selecione *Latência - Total*.  
*Latência - Total* é representada ao longo do eixo X do gráfico.
4. Selecione o segundo contador que você deseja plotar. Para este exemplo, selecione *IOPS - Total*.

*IOPS - Total* é representado ao longo do eixo Y no gráfico. VMs com maior latência são exibidas no lado direito do gráfico. Somente as 100 VMs com maior latência são exibidas, porque a configuração **Principal por eixo X** é a atual.



5. Agora inverta a ordem dos contadores definindo o primeiro contador como *IOPS - Total* e o segundo como *Latência - Total*.

*Latência - Total* agora é representado no eixo Y do gráfico, e *IOPS - Total* no eixo X. VMs com IOPS mais

altos agora são exibidas no lado direito do gráfico.

Observe que, como não alteramos a configuração **Principais por eixo X**, o widget agora exibe as 100 VMs com maior IOPS, já que é isso que está atualmente plotado ao longo do eixo X.



Você pode escolher que o gráfico exiba os N superiores pelo eixo X, os N superiores pelo eixo Y, os N inferiores pelo eixo X ou os N inferiores pelo eixo Y. Em nosso exemplo final, o gráfico exibe as 100 principais VMs que têm o maior IOPS total. Se alterarmos para **Principais por eixo Y**, o gráfico exibirá novamente as 100 principais VMs com a maior latência total.

Observe que, em um gráfico de dispersão, você pode clicar em um ponto para detalhar a página de ativos daquele recurso.

## Painéis de amostra

### Exemplo de painel: desempenho da máquina virtual

Há muitos desafios enfrentados pelas operações de TI hoje em dia. Os administradores estão sendo solicitados a fazer mais com menos, e ter visibilidade total dos seus data centers dinâmicos é essencial. Neste exemplo, mostraremos como criar um painel com widgets que fornecem insights operacionais sobre o desempenho da máquina virtual (VM) no seu locatário. Seguindo este exemplo e criando widgets para atender às suas necessidades específicas, você pode fazer coisas como visualizar o desempenho do armazenamento de back-end em comparação ao desempenho da máquina virtual de

front-end ou visualizar a latência da VM em comparação à demanda de E/S.

## Sobre esta tarefa

Aqui, criaremos um painel de desempenho da máquina virtual contendo o seguinte:

- uma tabela listando nomes de VMs e dados de desempenho
- um gráfico comparando a latência da VM com a latência do armazenamento
- um gráfico mostrando leitura, gravação e IOPS total para VMs
- um gráfico mostrando a taxa de transferência máxima para suas VMs

Este é apenas um exemplo básico. Você pode personalizar seu painel para destacar e comparar quaisquer dados de desempenho que escolher, a fim de direcionar suas próprias práticas operacionais recomendadas.

## Passos

1. Efetue login no Insight como um usuário com permissões administrativas.
2. No menu **Painéis**, selecione **[+Novo painel]**.

A página **Novo painel** é aberta.

3. Na parte superior da página, insira um nome exclusivo para o painel, por exemplo, "Desempenho de VM por aplicativo".
4. Clique em **Salvar** para salvar o painel com o novo nome.
5. Vamos começar a adicionar nossos widgets. Se necessário, clique no ícone **Editar** para ativar o modo de edição.
6. Clique no ícone **Adicionar widget** e selecione **Tabela** para adicionar um novo widget de tabela ao painel.

A caixa de diálogo **Editar widget** é aberta. Os dados padrão exibidos são para todos os armazenamentos no seu locatário.

Table Widget						🕒 10m
1,746 items found in 71 groups						
Hypervisor Name ↑	Virtual Machine	Capacity - Total (GB)	IOPS - Total (IO/s)	Latency - Total (ms)		
10.197.143.53 (9)	--	1,690.58	1.80	12.04		
10.197.143.54 (7)	--	1,707.60	4.62	12.69		
10.197.143.57 (11)	--	1,509.94	1.14	1.15		
10.197.143.58 (10)	--	1,818.34	5.83	2.57		
AzureComputeDefaultAvailabilitySet (363)	--	N/A	N/A	N/A		
anandh9162020113920-rg-avset.anandh9162020	--	N/A	N/A	N/A		
anandh916202013287-rg-avset.anandh9162020	--	N/A	N/A	N/A		
anandh91720201288-rg-avset.anandh91720201	--	N/A	N/A	N/A		
anjaliivlngrun48-rg-avset.anjaliivlngrun48-rg.398	--	N/A	N/A	N/A		
anjaliivlngrun50-rg-avset.anjaliivlngrun50-rg.398	--	N/A	N/A	N/A		
batutiscanaryHA97a-rg-avset.batutiscanaryha97	--	N/A	N/A	N/A		
batutiscanaryHA97b-rg-avset.batutiscanaryha97	--	N/A	N/A	N/A		

1. Podemos personalizar este widget. No campo Nome, na parte superior, exclua "Widget 1" e insira "Tabela de desempenho da máquina virtual".

2. Clique no menu suspenso do tipo de ativo e altere *Armazenamento* para *Máquina Virtual*.

Os dados da tabela mudam para mostrar todas as máquinas virtuais no seu locatário.

3. Vamos adicionar algumas colunas à tabela. Clique no ícone de engrenagem à direita e selecione *Nome do hipervisor*, *IOPS - Total* e *Latência - Total*. Você também pode tentar digitar o nome na pesquisa para exibir rapidamente o campo desejado.

Essas colunas agora são exibidas na tabela. Você pode classificar a tabela por qualquer uma dessas colunas. Observe que as colunas são exibidas na ordem em que foram adicionadas ao widget.

4. Para este exercício, excluiremos VMs que não estão ativamente em uso, então vamos filtrar qualquer coisa com menos de 10 IOPS no total. Clique no botão **[+]** ao lado de **Filtrar por** e selecione *IOPS - Total*. Clique em **Qualquer** e digite "10" no campo **de**. Deixe o campo **para** vazio. Clique fora do campo de filtro ou pressione Enter para definir o filtro.

A tabela agora mostra apenas VMs com 10 ou mais IOPS totais.

5. Podemos reduzir ainda mais a tabela agrupando os resultados. Clique no botão **[+]** ao lado de **Agrupar por** e selecione um campo para agrupar, como *Aplicativo* ou *Nome do hipervisor*. O agrupamento é aplicado automaticamente.

As linhas da tabela agora estão agrupadas de acordo com sua configuração. Você pode expandir e recolher os grupos conforme necessário. Linhas agrupadas mostram dados acumulados para cada uma das colunas. Algumas colunas permitem que você escolha o método de agregação para essa coluna.

Hypervisor name	Name	Hypervisor name	IOPS - Total (ms)	Latency - Total (ms)
us-east-1d (62)		us-east-1d	32.66	0.70
us-east-1c (80)		us-east-1c		0.80
us-east-1b (1)	TBDemoEnv	us-east-1b	1.94	
us-east-1a (38)		us-east-1a	121.22	0.81

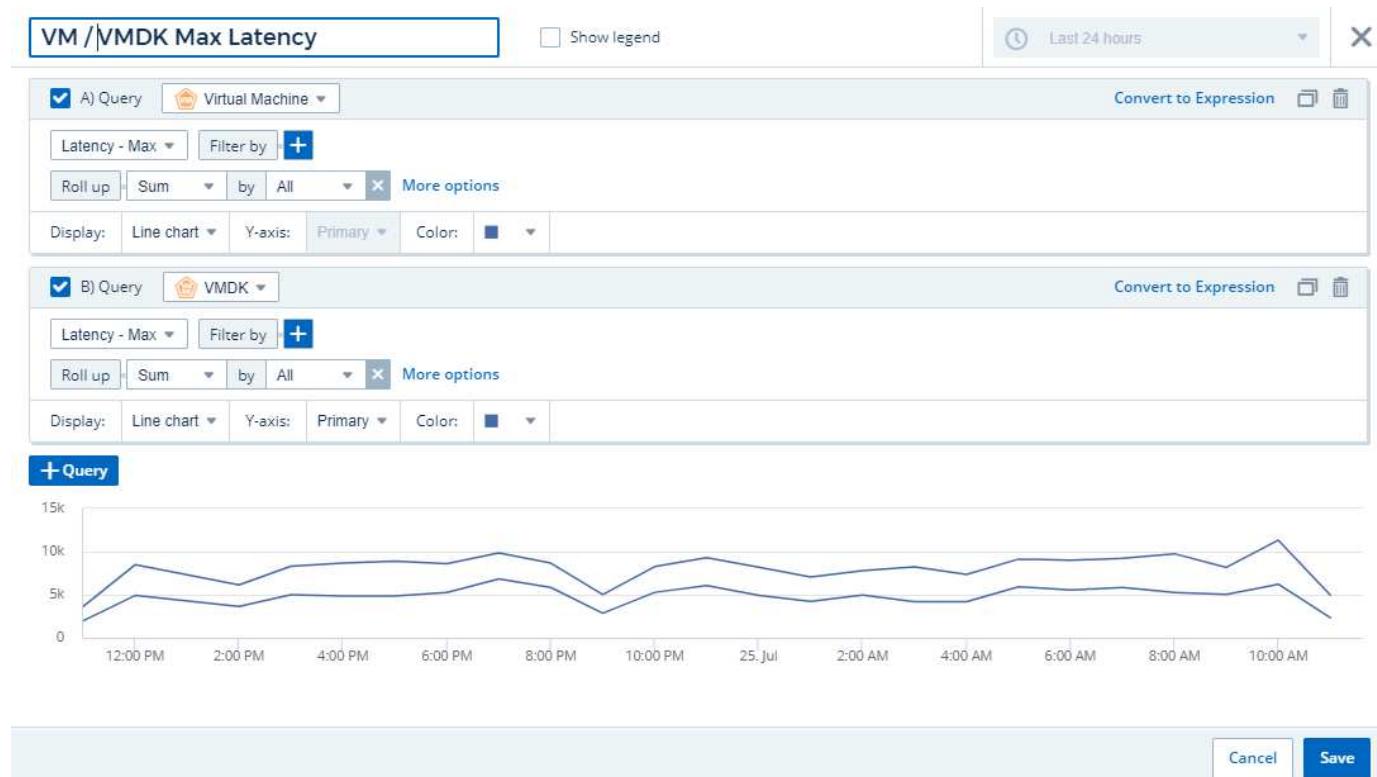
1. Quando você tiver personalizado o widget de tabela conforme sua preferência, clique no botão **[Salvar]**.

O widget da tabela é salvo no painel.

Você pode redimensionar o widget no painel arrastando o canto inferior direito. Aumente a largura do widget para mostrar todas as colunas com clareza. Clique em **Salvar** para salvar o painel atual.

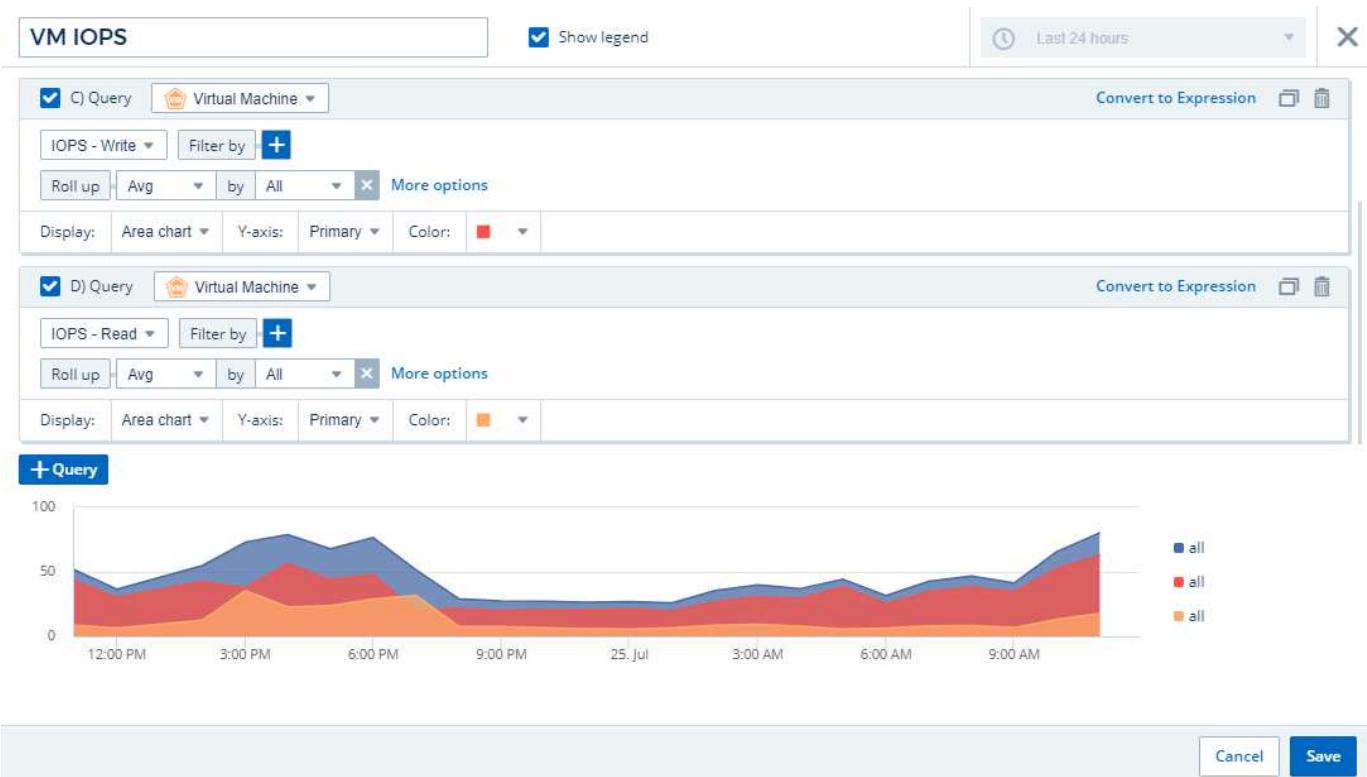
Em seguida, adicionaremos alguns gráficos para mostrar o desempenho da nossa VM. Vamos criar um gráfico de linhas comparando a latência da VM com a latência do VMDK.

1. Se necessário, clique no ícone **Editar** no painel para ativar o modo de edição.
2. Clique no ícone **[Adicionar widget]** e selecione *Gráfico de linhas* para adicionar um novo widget de gráfico de linhas ao painel.
3. A caixa de diálogo **Editar widget** é aberta. Nomeie este widget como "Latência Máxima de VM/VMDK"
4. Selecione **Máquina Virtual** e escolha *Latência - Máx.*. Defina os filtros que desejar ou deixe **Filtrar por** vazio. Para **Roll up**, escolha *Soma por Todos*. Exiba esses dados como um *Gráfico de linhas* e deixe o *Eixo Y* como *Primário*.
5. Clique no botão **[+Consulta]** para adicionar uma segunda linha de dados. Para esta linha, selecione **VMDK** e *Latência - Máx.*. Defina os filtros que desejar ou deixe **Filtrar por** vazio. Para **Roll up**, escolha *Soma por Todos*. Exiba esses dados como um *Gráfico de linhas* e deixe o *Eixo Y* como *Primário*.
6. Clique em **[Salvar]** para adicionar este widget ao painel.



Em seguida, adicionaremos um gráfico mostrando leitura, gravação e IOPS total da VM em um único gráfico.

1. Clique no ícone **[Adicionar widget]** e selecione *Gráfico de área* para adicionar um novo widget de gráfico de área ao painel.
2. A caixa de diálogo Editar widget é aberta. Nomeie este widget como "VM IOPS"
3. Selecione **Máquina Virtual** e escolha *IOPS - Total*. Defina os filtros que desejar ou deixe **Filtrar por** vazio. Para **Roll up**, escolha *Soma por Todos*. Exiba esses dados como um *Gráfico de área* e deixe o *Eixo Y* como *Primário*.
4. Clique no botão **[+Consulta]** para adicionar uma segunda linha de dados. Para esta linha, selecione **Máquina Virtual** e escolha *IOPS - Leitura*.
5. Clique no botão **[+Consulta]** para adicionar uma terceira linha de dados. Para esta linha, selecione **Máquina Virtual** e escolha *IOPS - Gravação*.
6. Clique em **Mostrar legenda** para exibir uma legenda para este widget no painel.



1. Clique em **[Salvar]** para adicionar este widget ao painel.

Em seguida, adicionaremos um gráfico mostrando a taxa de transferência da VM para cada aplicativo associado à VM. Usaremos o recurso Roll Up para isso.

1. Clique no ícone **[Adicionar widget]** e selecione *Gráfico de linhas* para adicionar um novo widget de gráfico de linhas ao painel.
2. A caixa de diálogo Editar widget é aberta. Nomeie este widget como "Taxa de transferência de VM por aplicativo"
3. Selecione Máquina Virtual e escolha Taxa de Transferência - Total. Defina os filtros que desejar ou deixe Filtrar por vazio. Para Roll up, escolha "Max" e selecione por "Aplicativo" ou "Nome". Mostrar os 10 principais aplicativos. Exiba esses dados como um gráfico de linhas e deixe o eixo Y como primário.
4. Clique em **[Salvar]** para adicionar este widget ao painel.

Você pode mover widgets no painel mantendo pressionado o botão do mouse em qualquer lugar na parte superior do widget e arrastando-o para um novo local.

Você pode redimensionar os widgets arrastando o canto inferior direito.

Certifique-se de **[Salvar]** o painel depois de fazer suas alterações.

Seu painel de desempenho de VM final será parecido com isto:

Filter By Data Center All Virtual Center IP All Cluster All + ?

**Summary Hypervisor Decommissioning VM Reclamation**

**Save 2,228 cores by decommissioning 58 hypervisors**  
Decommissioning these Hypervisors will reduce your consumption of cores by 27.9%

**Top 10 clusters by cores savings opportunities**

Cluster	hosts.cpu.savings (cores)
DC06/DC06_660_M660...	480.00
DC06/DC06_660_M660...	380.00
N/A	380.00
DC14/DC14_1460_M146...	250.00
DC06/DC06_660_M660...	190.00
DC61/DC61_M6170_HNX...	140.00
DC62/DC62_M6270_HCI...	120.00
DC62/DC62_M6270_HNX...	100.00
DC14/DC14_1460_M146...	80.00
DC14/DC14_1460_M146...	70.00

**Memory Savings (TiB)**  
**38.9**  
26.8% savings

[View All Hypervisor Decommissions](#)

**Save 74.8 TiB by reclaiming 343 virtual machines**  
Reclaiming these VMs will reduce your allocated capacity by 8.5%

**Underutilized capacity (TiB)**

State	capacity.total (TiB)
Powered Off	58.80
Idle	9.77

**vCPU Savings**  
**2,825**  
9.2% savings

**Memory Savings (TiB)**  
**8.7**  
8.0% savings

[View All VM Reclamations](#)

## **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.