



# Observabilidade

## Data Infrastructure Insights

NetApp  
January 10, 2025

# Índice

Observabilidade .....	1
Criando painéis .....	1
Trabalhando com consultas .....	43
Insights .....	58
Monitores e alertas .....	66
Trabalhando com Anotações .....	163
Trabalhar com aplicações .....	172
Resolução automática do dispositivo .....	174
Informações da página de ativos .....	191
Relatórios .....	207

# Observabilidade

## Criando painéis

### Visão geral dos painéis

O Data Infrastructure Insights oferece aos usuários a flexibilidade para criar visualizações operacionais de dados de infraestrutura, permitindo que você crie painéis personalizados com uma variedade de widgets, cada um dos quais oferece ampla flexibilidade na exibição e criação de gráficos de seus dados.



Os exemplos nestas seções são apenas para fins de explicação e não cobrem todos os cenários possíveis. Os conceitos e etapas aqui podem ser usados para criar seus próprios painéis para destacar os dados específicos para suas necessidades específicas.

### Criando um Dashboard

Você cria um novo dashboard em um de dois lugares:

- **Dashboards > novo painel]**
- **Painéis > Mostrar todos os painéis > clique no botão [-Painel]**

### Controles do tablier

O ecrã Painel de instrumentos tem vários controles:

- **\* Time seletor\***: Permite visualizar os dados do painel durante um intervalo de tempo, desde os últimos 15 minutos até os 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 Editar**: Selecionar este irá ativar o modo Editar, que permite fazer alterações no painel de instrumentos. Novos painéis abrem no modo Editar por padrão.
- **Botão Salvar**: Permite salvar ou excluir o painel.

Você pode renomear o painel atual digitando um novo nome antes de clicar em **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 de controle, para lhe dar a melhor visualização de seus dados de acordo com suas necessidades atuais.

### Tipos de widget

Você pode escolher entre os seguintes tipos de widget:

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

4 items found in 2 groups

Active Date	Storage Node	Cache Hit Ratio - Total (%)	IOPS - Total (IO...	IOPS - Write (L...	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, Area, Stacked Area:** São widgets de gráficos de séries temporais 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, aviso ou crítico.

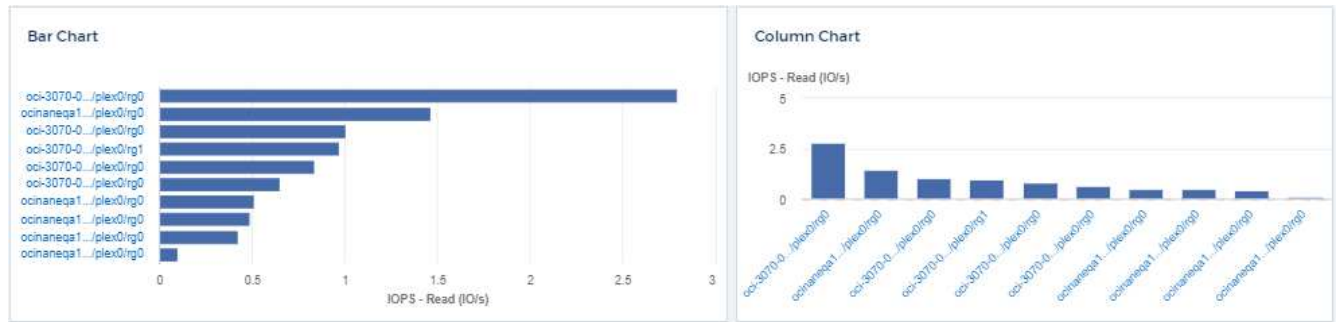


- \* **Widget de calibre\*:** Exibe dados de valor único em um medidor tradicional (sólido) ou calibre de bala, com cores baseadas em valores "Aviso" ou "crítico" você "[personalizar](#)".

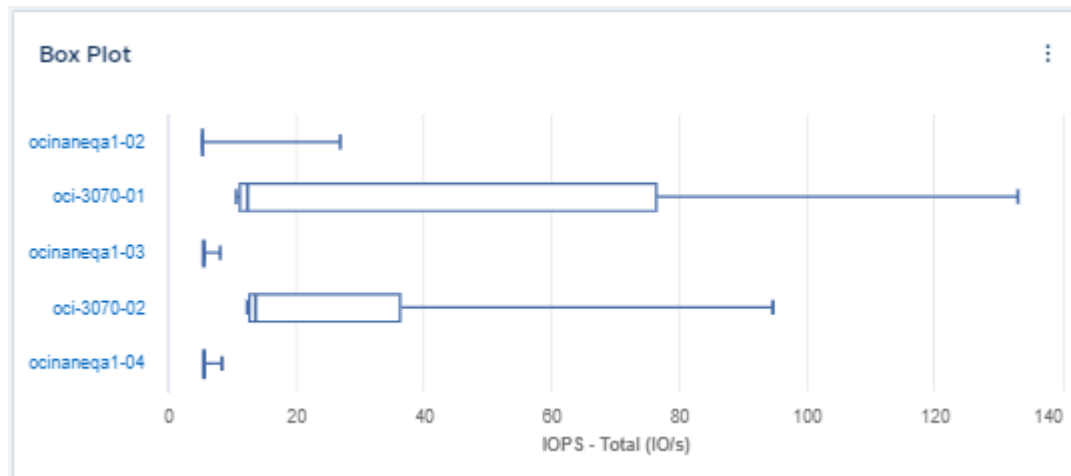


- **Bar, gráficos de colunas:** Exibe valores N superiores ou inferiores, por exemplo, armazenamentos Top

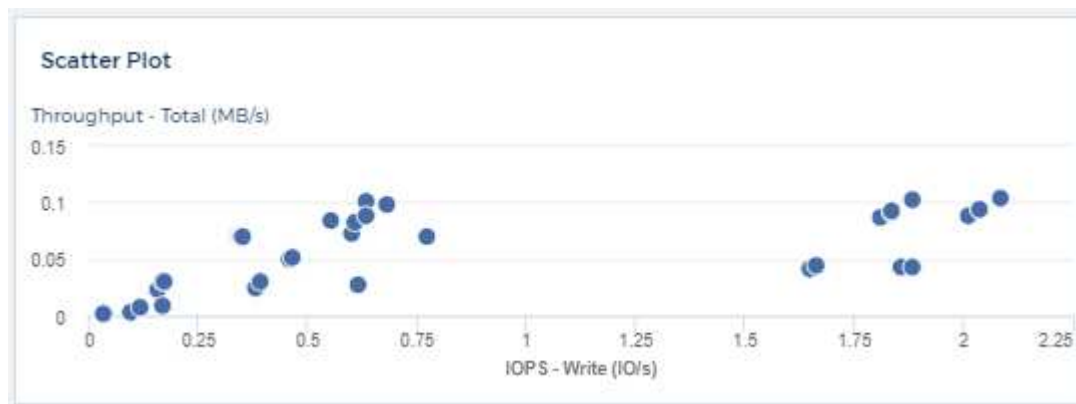
10 por capacidade ou volumes 5 inferiores por IOPS.



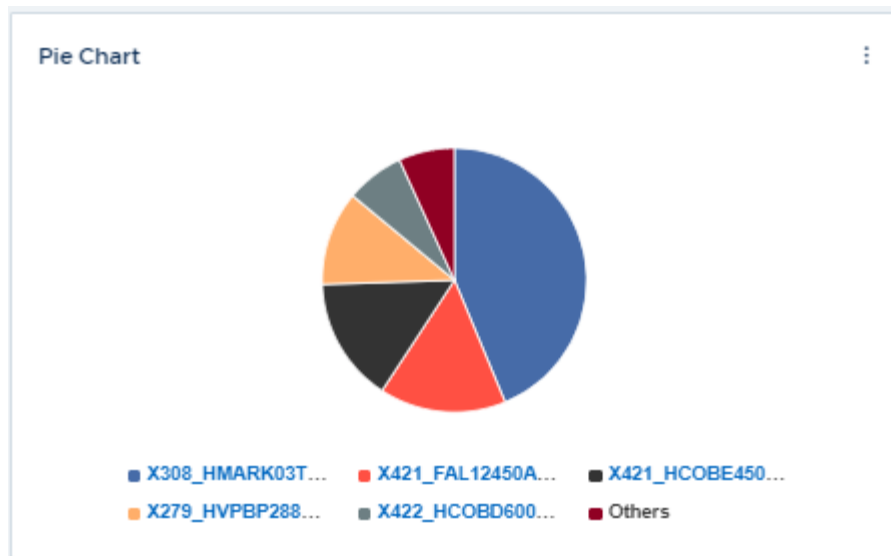
- \* Gráfico de Gráfico de caixa\*: Um gráfico do mínimo, máximo, mediana e o intervalo entre quartil inferior e superior de dados em um único gráfico.



- **Gráfico de plotagem de dispersão**: Gráficos de dados relacionados como pontos, por exemplo, IOPS e latência. Neste exemplo, você pode localizar rapidamente ativos com alta taxa de transferência e IOPS baixo.



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



- \* Observação widget\*: Até 1000 caracteres de texto livre.



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

Para obter explicações mais detalhadas sobre esses e outros recursos do Dashboard "[clique aqui](#)", .

## Configurando um Dashboard como sua Home Page

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

- Vá para **painéis > Mostrar todos os painéis** para exibir a lista de painéis no locatário. Clique no menu de opções à direita do painel desejado e selecione **Definir como Página Inicial**.
- Clique em um painel na lista para abrir o painel. Clique no menu suspenso no canto superior e selecione **Definir como Página Inicial**.

## Funcionalidades do painel de instrumentos

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

## Nome do widget

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).

The screenshot shows the configuration interface for a widget. At the top, a text box contains the automatically generated name: "Maximum cpu.time\_active by agent\_node\_ip". Below this, three colored labels (C, B, A) are positioned under the name. The main configuration area includes a "Query" section with "A) Query" checked, "Bar Chart" as the chart type, and "2" decimal places. The "Object" is "agent.node" and the "Metric" is "cpu.time\_active". The "Display Unit" is "cpu.time\_active (None)". The "Aggregated by" dropdown is set to "Last". The "Group by" dropdown is set to "agent\_node\_ip", and the "aggregated by" dropdown is set to "Maximum". The "Apply f(x)" dropdown is set to "Rank", and the "Rank" dropdown is set to "Top" with a value of "10".

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

Se você 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 dashboard, clique no menu no widget e selecione **duplicar**. O editor de widget é iniciado, pré-preenchido com a configuração original do widget e com um sufixo "copy" no nome do widget. Você pode facilmente fazer todas as alterações necessárias e salvar o novo widget. O widget será colocado na parte inferior do seu painel de controle, e você pode posicioná-lo conforme necessário. Lembre-se de salvar seu painel quando todas as alterações estiverem concluídas.

## Exibindo legendas do widget

A maioria dos widgets em painéis pode ser exibida com ou sem legendas. Legendas em widgets podem ser ativadas ou desativadas em um painel por 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 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 de ativo. Se a legenda exibir "todos", clicar no link exibirá uma página de consulta correspondente à primeira consulta no widget.

## Métricas transformadoras

O Insights de infraestrutura de dados fornece diferentes opções **Transform** para determinadas métricas em widgets (especificamente, aquelas métricas chamadas "personalizadas" ou métricas de integração, como do

Kubernetes, dados avançados do ONTAP, plugins do Telegraf, etc.), permitindo que você exiba os dados de várias maneiras. Ao adicionar métricas transformáveis a um widget, você é apresentado com uma lista suspensa fornecendo as seguintes opções de transformação:

### **Nenhum**

Os dados são apresentados como estão, sem manipulação.

### **Taxa**

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

### **Cumulativo**

A acumulação da soma dos valores anteriores e do valor atual.

### **Delta**

A diferença entre o valor de observação anterior e o valor atual.

### **Taxa Delta**

Valor Delta dividido pelo intervalo de tempo desde a observação anterior.

### **Taxa acumulada**

Valor cumulativo dividido pelo intervalo de tempo desde a observação anterior.

Observe que transformar 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**

A consulta em um widget de painel é uma ferramenta poderosa para gerenciar a exibição de seus dados. Aqui estão algumas coisas a observar sobre consultas de widget.

Alguns widgets podem ter até cinco consultas. Cada consulta plotará seu próprio conjunto de linhas ou gráficos no widget. A configuração de rollup, agrupamento, resultados de cima/baixo, etc. em uma consulta não afeta nenhuma outra consulta para o widget.

Você pode clicar no ícone de olho para ocultar temporariamente uma consulta. O widget exibe atualizações automaticamente quando você oculta ou mostra uma consulta. Isso permite que você verifique seus dados exibidos para consultas individuais à medida que você cria seu widget.

Os seguintes tipos de widget podem ter várias consultas:

- Gráfico de área
- Gráfico de área empilhada
- Gráfico de linhas
- Gráfico de estrias
- Widget de valor único

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

- Tabela



- Gráfico de barras
- Gráfico de caixa
- Gráfico de dispersão

### Filtragem em consultas de widget de painel

Aqui estão algumas coisas que você pode fazer para tirar o máximo proveito de seus filtros.

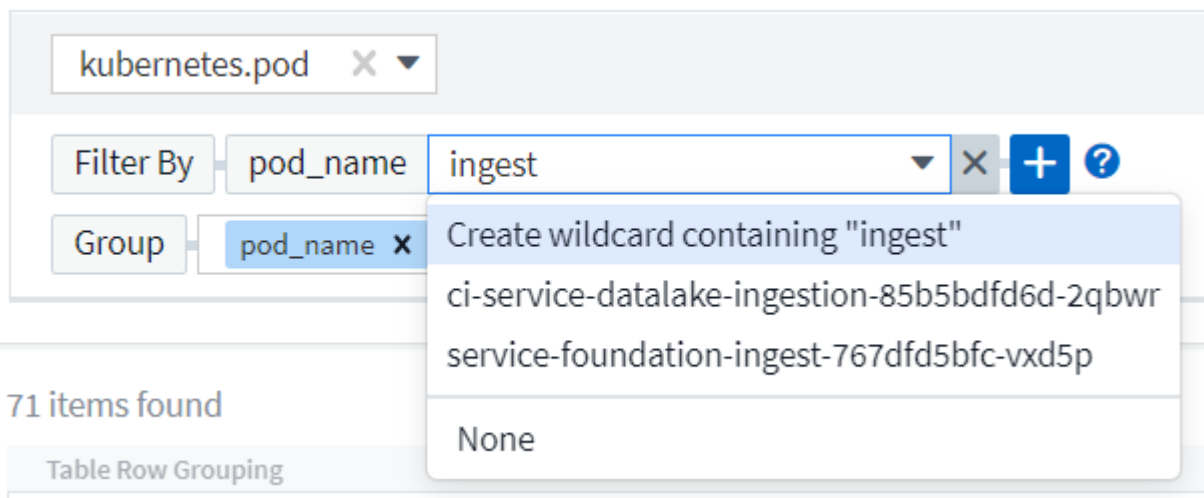
### Filtragem de correspondência exata

Se você incluir uma string de filtro em aspas duplas, o Insight trata tudo entre a primeira e a última citação como uma correspondência exata. Quaisquer caracteres especiais ou operadores dentro das aspas serão tratados como literais. Por exemplo, a filtragem para "\*" retornará resultados que são um asterisco literal; o asterisco não será tratado como um curinga neste caso. Os operadores E, OU, e NÃO também serão tratados como strings literais quando incluídos em aspas duplas.

Você pode usar filtros de correspondência exata para encontrar recursos específicos, por exemplo, nome de host. Se você quiser encontrar apenas o nome de host 'marketing', mas excluir 'arketing01', 'marketing-boston', etc., simplesmente inclua o nome "marketing" em aspas duplas.

### Curingas e expressões

Quando você está filtrando valores de texto ou lista em consultas ou widgets de painel, à medida que você começa a digitar, você recebe a opção de criar um filtro \* curinga\* com base no texto atual. Selecionar esta opção irá retornar todos os resultados que correspondem à expressão curinga. Você também pode criar **expressões** usando NOT OU OU, ou pode selecionar a opção "nenhum" para filtrar valores nulos no campo.



Os filtros baseados em caracteres universais ou expressões (por exemplo, NÃO, OU, "nenhum", etc.) são exibidos em azul escuro no campo de filtro. Os itens que você selecionar diretamente da lista são exibidos em azul claro.

kubernetes.pod X ▼

Filter By pod\_name \*ingest\* X ci-service-audit-5f775dd975-brfdc X X ▼ X + ?

Group pod\_name X X ▼

3 items found

pod_name
ci-service-audit-5f775dd975-brfdc
ci-service-datalake-ingestion-85b5bdfd6d-2qbwr
service-foundation-ingest-767dfd5bfc-vxd5p

Observe que a filtragem de caracteres curinga e expressão funciona com texto ou listas, mas não com valores numéricos, datas ou booleanos.

### Filtragem de texto avançada com sugestões contextuais de tipo à frente

A filtragem em consultas de widget é *contextual*; quando você seleciona um valor de filtro ou valores para um campo, os outros filtros dessa consulta mostrarão valores relevantes para esse filtro. Por exemplo, ao definir um filtro para um objeto específico *Name*, o campo a filtrar para *Model* mostrará apenas valores relevantes para esse nome de objeto.

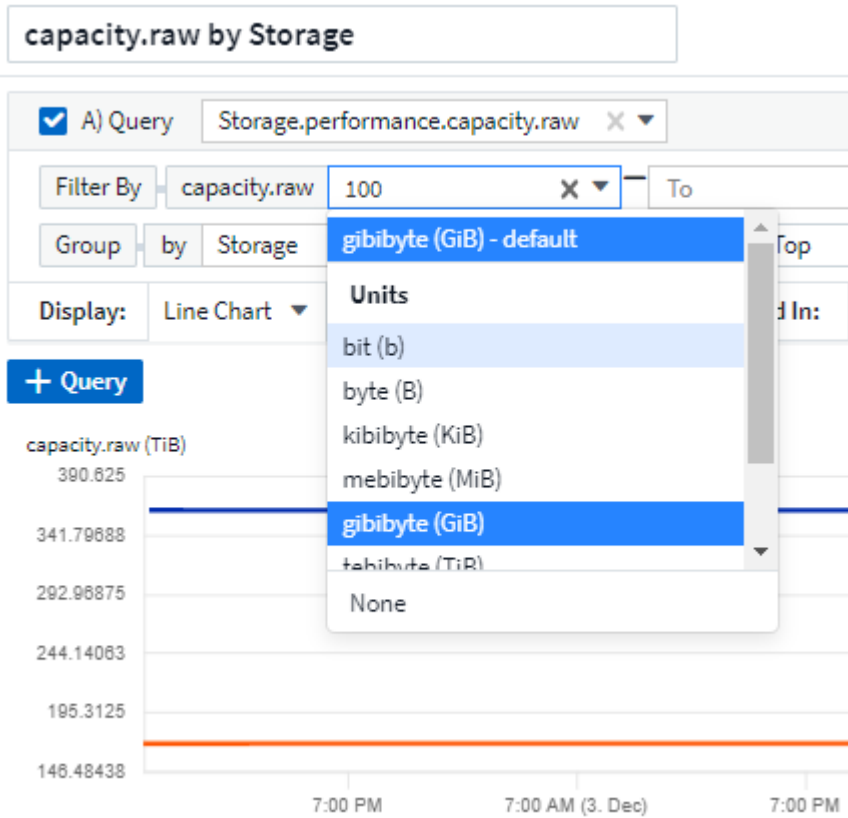
A filtragem contextual também se aplica a variáveis de página do painel (atributos de tipo de texto ou anotações somente). Quando você seleciona um valor de filter para uma variável, quaisquer outras variáveis que usam objetos relacionados só mostrarão possíveis valores de filtro com base no contexto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

Observe que somente filtros de texto mostrarão sugestões contextuais de tipo à frente. Data, Enum (lista), etc. não mostrará sugestões de tipo antecipada. Dito isto, você *pode* definir um filtro em um campo Enum (ou seja, lista) e ter outros campos de texto ser filtrados em contexto. Por exemplo, selecionar um valor em um campo Enum como o Data Center, em seguida, outros filtros mostrarão apenas os modelos/nomes nesse data center), mas não vice-versa.

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

### Escolher as unidades de filtro

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



### Refinamentos adicionais de filtragem

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

- Um asterisco permite que você procure por tudo. Por exemplo,

```
vol*rhel
```

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

- O ponto de interrogação permite procurar um número específico de caracteres. Por exemplo,

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

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

- O OPERADOR OU permite especificar várias entidades. Por exemplo,

```
FAS2240 OR CX600 OR FAS3270
```

encontra vários modelos de armazenamento.

- O operador NOT permite excluir texto dos resultados da pesquisa. Por exemplo,

NOT EMC\*

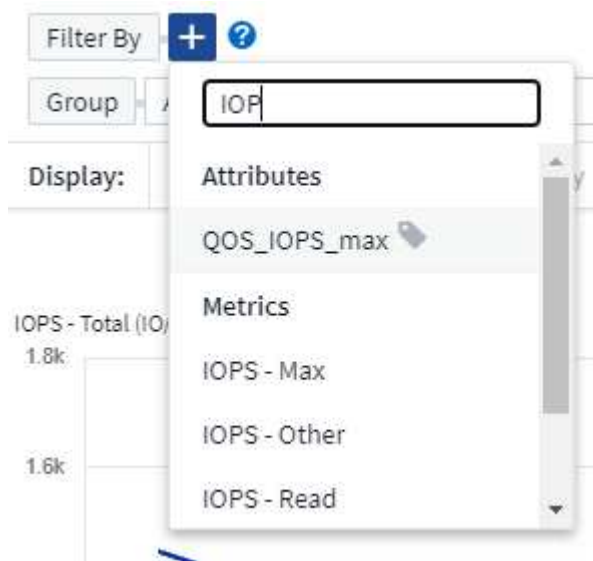
Encontra tudo o que não começa com "EMC". Você pode usar

NOT \*

para exibir campos que não contêm nenhum valor.

### Identificar objetos retornados por consultas e filtros

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



### Agrupamento e agregação

#### Agrupamento (rolando para cima)

Os dados exibidos em um widget são agrupados (às vezes chamados de rolados) a partir dos pontos de dados subjacentes coletados durante a aquisição. Por exemplo, se você tiver um widget de gráfico de linha mostrando Storage IOPS ao longo do tempo, talvez queira ver uma linha separada para cada um dos seus data centers, para uma comparação rápida. Você pode optar por agrupar esses dados de várias maneiras:

- **Média:** Exibe cada linha como a *média* dos dados subjacentes.
- **Maximum:** Exibe cada linha como *maximum* dos dados subjacentes.
- **Minimum:** Exibe cada linha como *minimum* dos dados subjacentes.
- **Soma:** Exibe cada linha como *soma* dos dados subjacentes.
- **Count:** Exibe uma *count* de objetos que relataram dados dentro do período de tempo especificado. Você pode escolher a janela de tempo *inteiro* conforme determinado pelo intervalo de tempo do painel.

#### Passos

Para definir o método de agrupamento, faça o seguinte.

1. Na consulta do seu widget, escolha um tipo de ativo e uma métrica (por exemplo, *Storage*) e métrica (como *Performance IOPS Total*).
2. Para **Group**, escolha um método de implementação (como *Average*) e selecione os atributos ou métricas pelos quais os dados serão gerados (por exemplo, *Data Center*).

O widget é atualizado automaticamente e mostra os dados para cada um dos seus data centers.

Você também pode optar por agrupar *all* dos dados subjacentes no gráfico ou tabela. Nesse caso, você obterá uma única linha para cada consulta no widget, que mostrará a média, min, Max, soma ou contagem da métrica ou métricas escolhidas para todos os ativos subjacentes.

Clicar na legenda de qualquer widget cujos dados estão 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.

Observe que quando você optar por agrupar um widget por qualquer campo (por exemplo, *Model*), você ainda precisará filtrar por esse campo para exibir adequadamente os dados desse campo no gráfico ou tabela.

### **Agregando dados**

Você pode alinhar ainda mais seus gráficos de séries temporais (linha, área, etc.) agregando pontos de dados em intervalos de minuto, hora ou dia antes que esses dados sejam posteriormente agrupados por atributo (se escolhido). Você pode optar por agregar pontos de dados de acordo com sua *média*, *máxima*, *mínima*, *soma* ou *contagem*.

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

Você também pode agregar dados no widget de gráfico de barras e no widget de valor único.

A maioria dos contadores de ativos se agrega a *medium* por padrão. Alguns contadores se agregam a *Max*, *min* ou *sum* por padrão. Por exemplo, erros de porta se agregam a *sum* por padrão, onde as IOPS de armazenamento se agregam a *medium*.

### **Mostrando resultados superiores/inferiores**

Em um widget de gráfico, você pode mostrar os resultados **Top** ou **Bottom** 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 Gráfico superior/inferior**

Em um widget de gráfico, quando você escolhe agrupar dados por um atributo específico, você tem a opção de exibir os resultados N superior ou N inferior. Observe que você não pode escolher os resultados superiores ou inferiores quando optar por rollup por atributos *all*.

Você pode escolher os resultados a serem exibidos escolhendo **Top** ou **Bottom** no campo **Show** 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 mostrados nos resultados da tabela. Não é dada a opção de escolher resultados superiores ou inferiores porque a tabela permite classificar ascendente ou descendente 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.

## Agrupando no Widget Tabela

Os dados em um widget de tabela podem ser agrupados por qualquer atributo disponível, permitindo que você veja uma visão geral de seus dados e detalhe-os para mais detalhes. As métricas na tabela são agrupadas para facilitar a visualização em cada linha colapsada.

Os widgets da tabela permitem agrupar os dados com base nos atributos definidos. Por exemplo, você pode querer que sua tabela mostre o total de IOPS de armazenamento agrupado pelos data centers em que esses armazenamentos estão ativos. 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 exibir os ativos nesse grupo.

O agrupamento só está disponível no tipo de widget Tabela.

### Exemplo de agrupamento (com rollup explicado)

Os widgets da tabela permitem agrupar 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 dashboard e adicione um widget **Tabela**.
2. Selecione *Virtual Machine* como o tipo de ativo para este widget.
3. Clique no Seletor de coluna e escolha *Nome do hipervisor* e *IOPS - Total*.

Essas colunas são agora exibidas na tabela.

4. Vamos ignorar qualquer VM sem IOPS e incluir apenas VMs com IOPS total superior a 1. Clique no botão **Filtrar por** e selecione *IOPS - Total*. Clique em *any*, e no campo **de**, digite **1**. Deixe o campo **to** vazio. Clique no campo de filtro para aplicar o filtro.

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 mostrada. Escolha *all* para exibir todas as VMs em um único grupo.

Qualquer cabeçalho de coluna para uma métrica de desempenho exibe um menu "três pontos" contendo uma opção **Roll up**. O método de rolagem padrão é *Average*. Isso significa que o número mostrado para o grupo é a média de todo o total de IOPS relatado para cada VM dentro do grupo. Você pode optar por rolar essa coluna por *média*, *soma*, *mínimo* ou *máximo*. Qualquer coluna exibida que contenha métricas de desempenho pode ser agrupada individualmente.



6. Clique em *All* e selecione *Hypervisor name*.

A lista de VM agora é agrupada por Hypervisor. É possível 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 conforme desejado.

8. Clique em **Salvar** para salvar o painel.

#### Implementação de dados de desempenho

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

#### Seletor de gama de tempo do tablier

Você pode selecionar o intervalo de tempo para os dados do painel. Apenas os dados relevantes para o intervalo de tempo selecionado serão apresentados nos widgets no painel de instrumentos. Pode selecionar entre os seguintes intervalos de tempo:

- Durar 15 minutos
- Durar 30 minutos
- Durar 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-lhe seleccionar até 31 dias consecutivos. Também pode definir a hora de início e a hora de fim do dia para este intervalo. A hora de Início padrão é 12:00 AM no primeiro dia seleccionado e a hora de término padrão é 11:59 PM no último dia seleccionado. Clicar em **Apply** aplicará o intervalo de tempo personalizado ao painel.

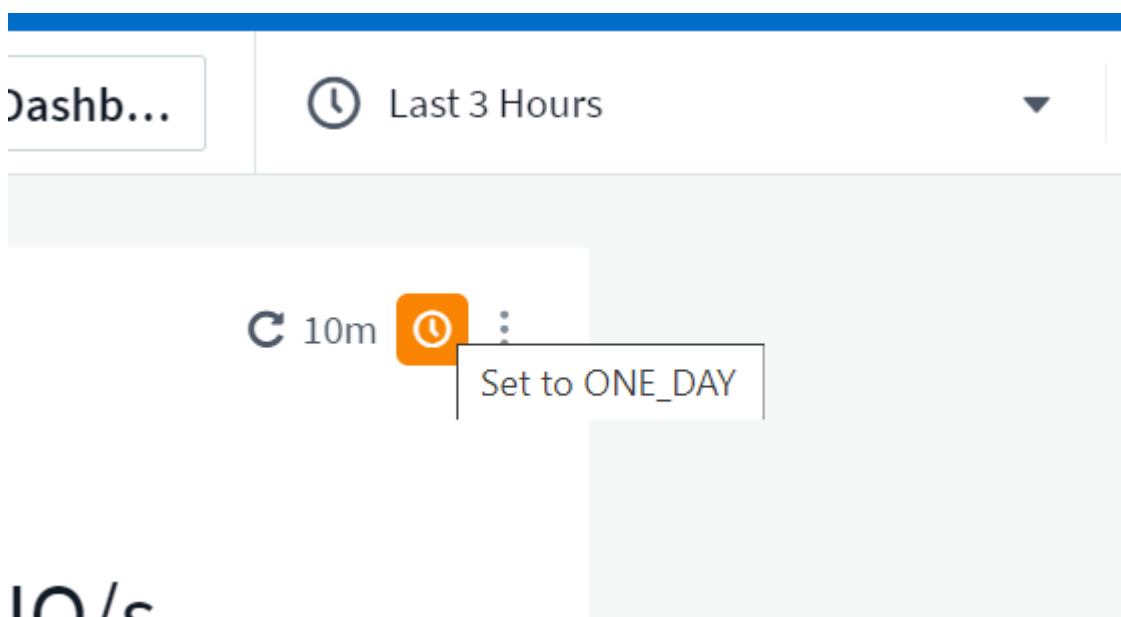
### Substituindo o tempo do Painel em widgets individuais

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 de tempo 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 deisired e salve o widget no painel.

O widget exibirá seus dados de acordo com o cronograma definido para ele, independentemente do período de tempo seleccionado no próprio painel.

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



### Eixo primário e secundário

Diferentes métricas usam diferentes unidades de medidas para os dados que relatam em um gráfico. Por exemplo, quando se olha para IOPS, a unidade de medida é o número de operações de e/S por segundo de tempo (e/S), enquanto a latência é puramente uma medida de tempo (milissegundos, microssegundos, segundos, etc.). Ao mapear ambas as métricas em um gráfico de linha única usando um único conjunto de valores a para o eixo Y, os números de latência (normalmente um punhado de milissegundos) são mapeados na mesma escala com o IOPS (normalmente numerando nos milhares), e a linha de latência se perde nessa escala.

Mas é possível traçar 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 mapeada em sua própria escala.

## Passos

Este exemplo ilustra o conceito de eixos primários e secundários em um widget de gráfico.

1. Crie ou abra um painel. Adicione um gráfico de linha, gráfico de spline, gráfico de área ou widget de gráfico de área empilhada ao painel.
2. Selecione um tipo de ativo (por exemplo *Storage*) e escolha *IOPS - Total* para sua primeira métrica. Defina os filtros que você quiser e escolha um método de roll-up, se desejado.

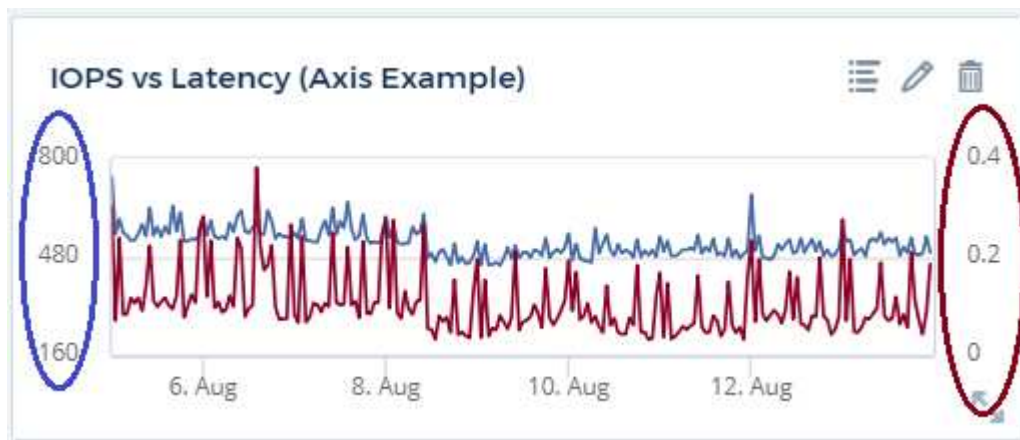
A linha IOPS é exibida no gráfico, com sua escala mostrada à esquerda.

3. Clique em **[-Query]** para adicionar uma segunda linha ao gráfico. Para esta linha, escolha *latência - total* para a métrica.

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

4. Na consulta de 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 séries temporais (linha, spline, área, área empilhada) gráfico de barras, gráfico de colunas, gráfico de pizza ou widget de tabela permite criar expressões a partir de métricas que você escolher e mostrar o resultado dessas expressões em um único gráfico (ou coluna no caso do [widget da tabela](#)). Os exemplos a seguir usam expressões para resolver problemas específicos. No primeiro exemplo, queremos mostrar IOPS de leitura como uma porcentagem do total de IOPS para todos os ativos de storage no locatário. O segundo exemplo dá visibilidade ao IOPS "do sistema" ou "sobrecarga" que ocorre no locatário - aqueles IOPS que não são diretamente da leitura ou da gravação de dados.

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

### Exemplo de expressões: Ler porcentagem de IOPS

Neste exemplo, queremos mostrar IOPS de leitura como uma porcentagem do total de IOPS. 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 painel. Para fazer isso, siga estas etapas:

## Passos

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

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

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

A consulta atual é convertida em modo de 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 **Revert to Query**. Clique aqui se desejar voltar ao modo consulta a qualquer momento. Esteja ciente de que alternar entre modos irá redefinir os campos para seus padrões.

Por enquanto, permaneça no modo de expressão.

4. A métrica **IOPS - total** está agora no campo variável alfabética "**a**". No campo variável "**b**", clique em **Select** e escolha **IOPS - Read**.

Você pode adicionar até um total de cinco variáveis alfabéticas para a sua expressão clicando no botão mais seguindo os campos variáveis. Para nosso exemplo de porcentagem de leitura, precisamos apenas de IOPS total ("**a**") e IOPS de leitura ("**b**").

5. No campo **expression**, você usa as letras correspondentes a cada variável para construir sua expressão. Sabemos que a porcentagem de leitura (ler IOPS/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 *\*Units\** para "%" ou "Percent".

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 o método *rollup*, todos os valores percentuais serão adicionados juntos, o que pode potencialmente ir mais alto que 100%.

6. Clique em **Salvar** para salvar o gráfico em seu painel.

## Expressões exemplo: I/O "System"

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

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

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

Esses dados podem ser exibidos em um gráfico de linha no painel. Para fazer isso, siga estas etapas:

## Passos

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

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

3. No campo **Roll Up**, escolha *sum* por *all*.

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

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

Uma cópia da consulta é adicionada abaixo do original.

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

A consulta atual é convertida em modo de expressão. Clique em **Revert to Query** se desejar voltar para o modo Query a qualquer momento. Esteja ciente de que alternar entre modos irá redefinir os campos para seus padrões.

Por enquanto, permaneça no modo de expressão.

6. A métrica *IOPS - total* está agora no campo variável alfabética "a". Clique em *IOPS - Total* e mude-o para *IOPS - Read*.
7. No campo variável "b", clique em **Select** e escolha *IOPS - Write*.
8. No campo **expression**, você usa as letras correspondentes a cada variável para construir sua expressão. Nós escreveríamos nossa expressão simplesmente como:

a + b

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

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

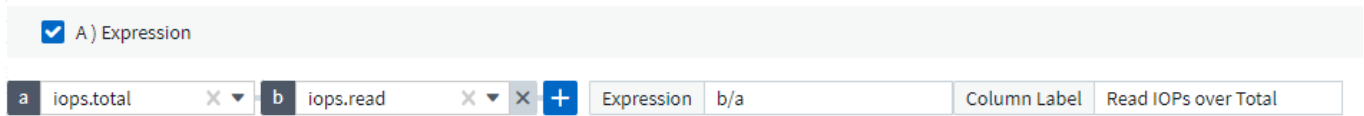
O gráfico exibe o total de IOPS como um gráfico de linha, com um gráfico de área mostrando a combinação de IOPS de leitura e gravação abaixo disso. A lacuna entre os dois mostra as IOPS que não estão diretamente relacionadas às operações de leitura ou gravação de dados. Estas são as suas IOPS do "sistema".

10. Clique em **Salvar** para salvar o gráfico em 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

Widgets de tabela manipulam expressões um pouco diferente. Você pode ter até cinco expressões em um único widget de tabela, cada uma das quais é adicionada como uma nova coluna à tabela. Cada expressão pode incluir até cinco valores nos quais realizar seu cálculo. Você pode facilmente nomear a coluna algo significativo.



### Variáveis

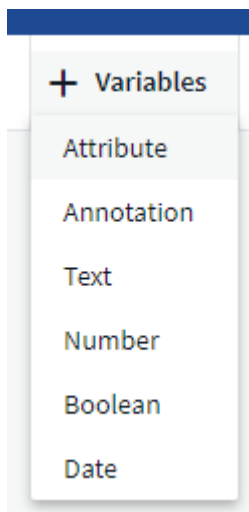
Variáveis permitem alterar os dados exibidos em alguns ou todos os widgets em um painel de uma vez. Ao definir um ou mais widgets para usar uma variável comum, as alterações feitas em um só lugar fazem com que os dados exibidos em cada widget sejam atualizados automaticamente.

As variáveis do dashboard vêm em vários tipos, podem ser usadas em diferentes campos e devem seguir regras para nomear. Estes conceitos são explicados aqui.

#### Tipos de variáveis

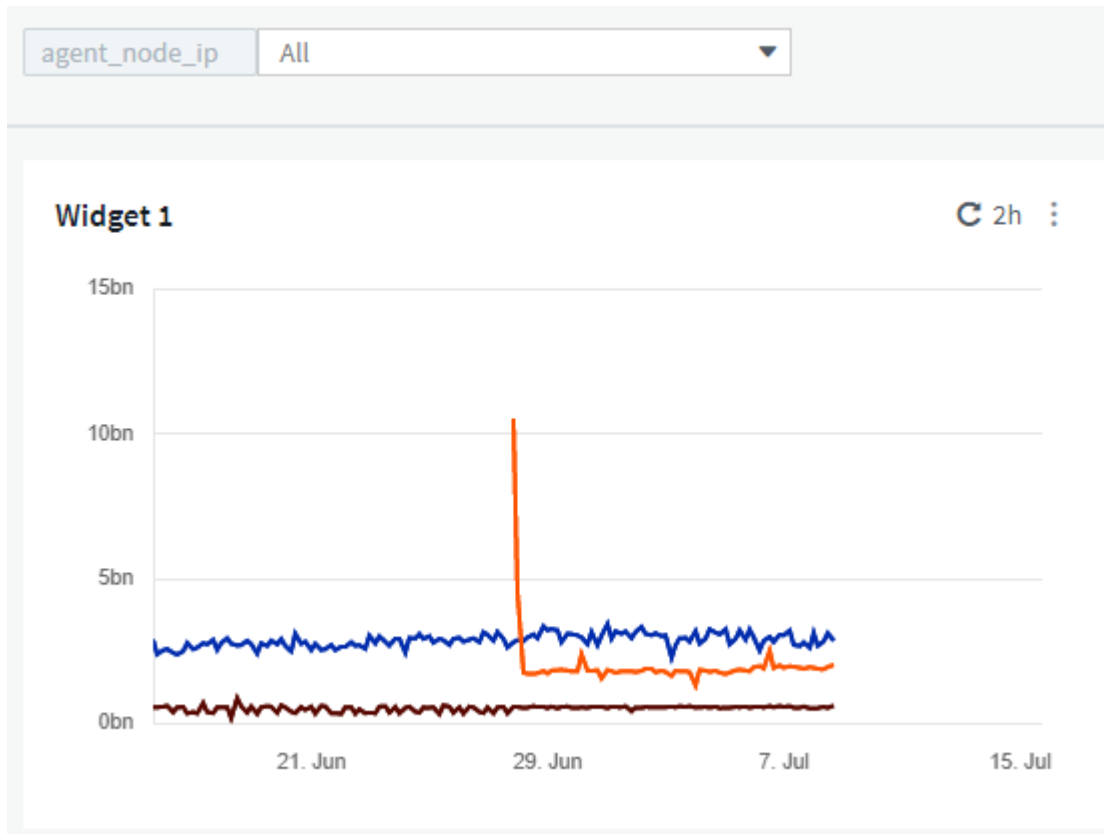
Uma variável pode ser um dos seguintes tipos:

- **Atributo:** Use atributos ou métricas de um objeto para filtrar
- **Anotação:** Use uma pré-definida "Anotação" para filtrar dados do widget.
- **Texto:** Uma cadeia alfanumérica.
- **Numérico:** Um valor numérico. Use por si só, ou como um valor "de" ou "para", dependendo do campo do widget.
- **Boolean:** Use para campos com valores de True/False, Yes/no, 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.

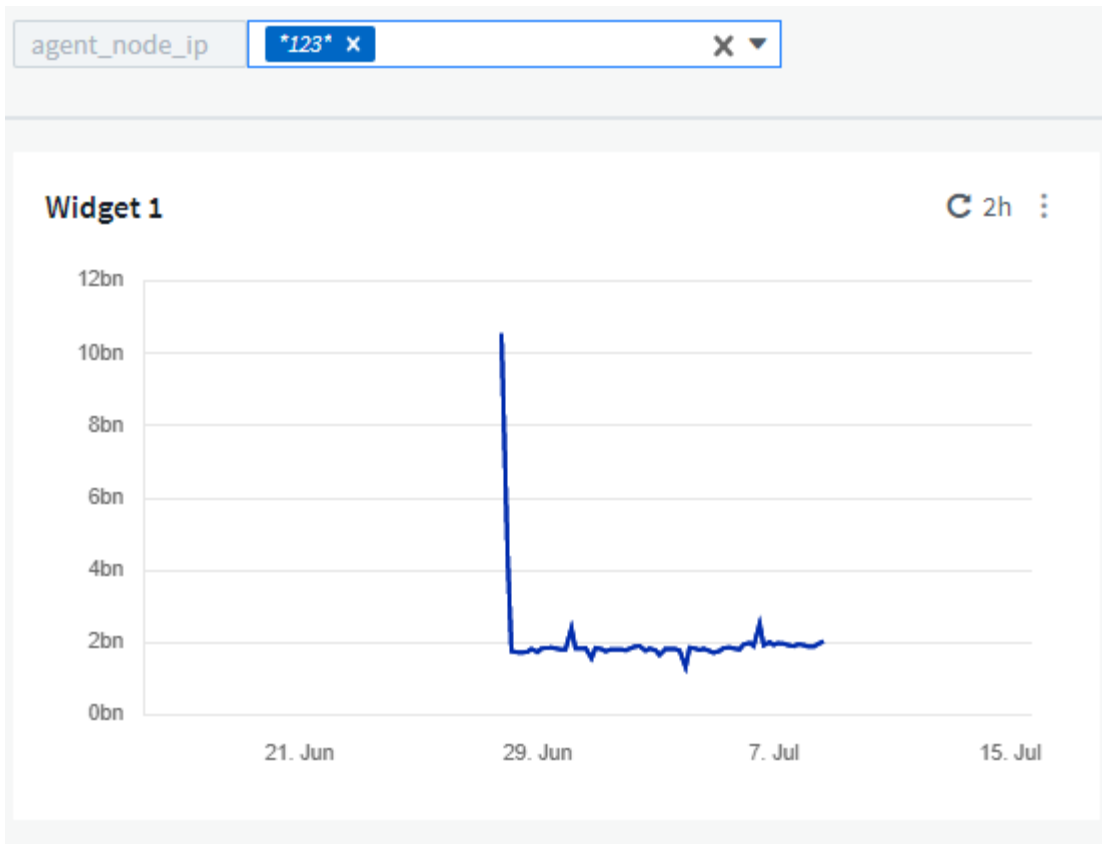


## Variáveis de atributo

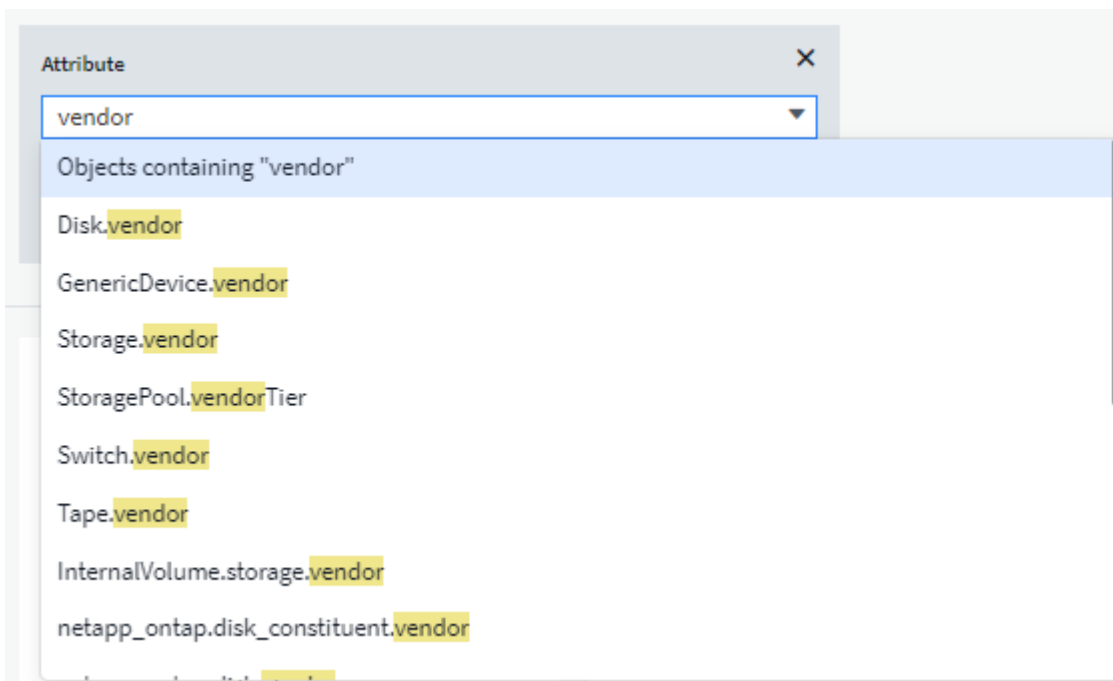
Selecionar uma variável tipo Atributo permite filtrar dados de widget contendo o valor ou valores de atributo especificado. O exemplo abaixo mostra um widget de linha exibindo tendências de memória livre para nós de Agente. Criamos uma variável para IPs de nó de agente, atualmente definida para mostrar todos os IPs:



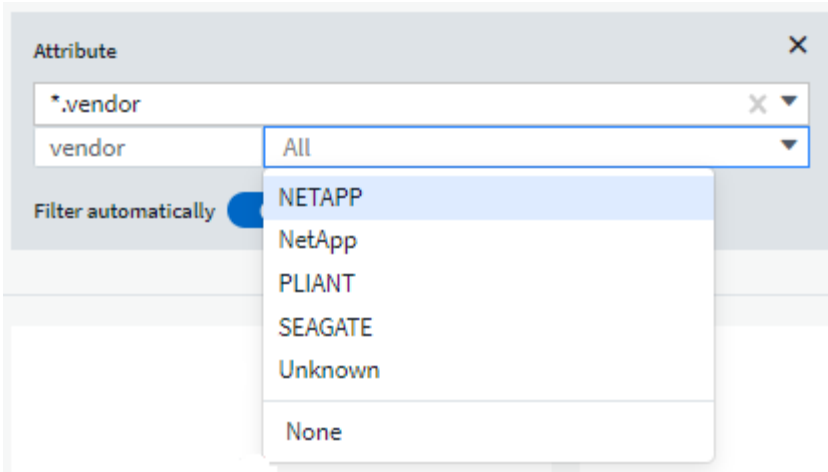
Mas se você quiser ver temporariamente apenas nós em sub-redes individuais em seu locatário, você pode definir ou alterar a variável para um IP ou IPs específicos do nó de agente. Aqui estamos vendo apenas os nós na sub-rede "123":



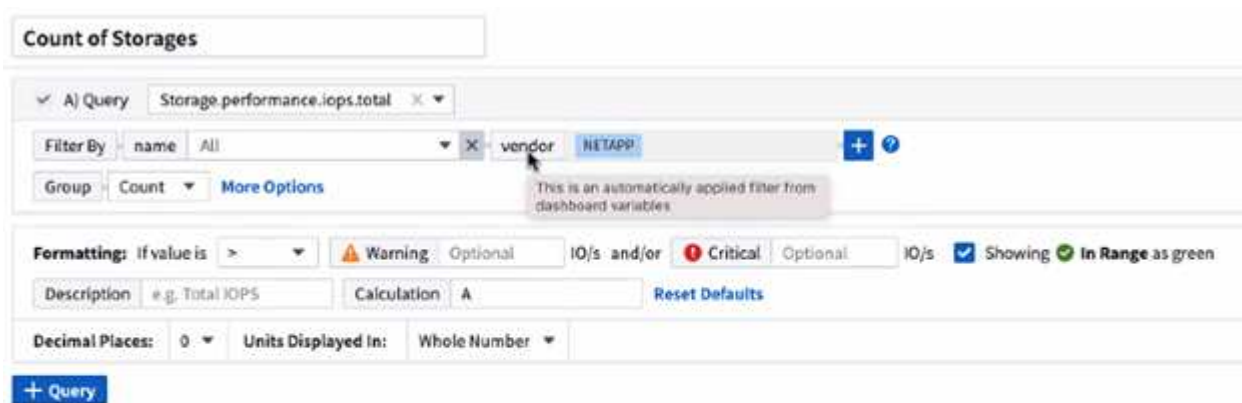
Você também pode definir uma variável para filtrar em objetos *all* com um atributo específico, independentemente do tipo de objeto, por exemplo, objetos com um atributo de "vendor", especificando *\*.vendor* no campo variável. Você não precisa digitar "\*"; o Data Infrastructure Insights fornecerá isso se você selecionar a opção curinga.



Quando você lista suspensa a lista de opções para o valor da variável, os resultados são filtrados, portanto, mostre apenas os fornecedores disponíveis com base nos objetos do seu painel.



Se você editar um widget em seu painel onde o filtro de atributo é relevante (ou seja, os objetos do widget contêm qualquer atributo *\*.vendor*), ele mostrará que o filtro de atributo é aplicado automaticamente.

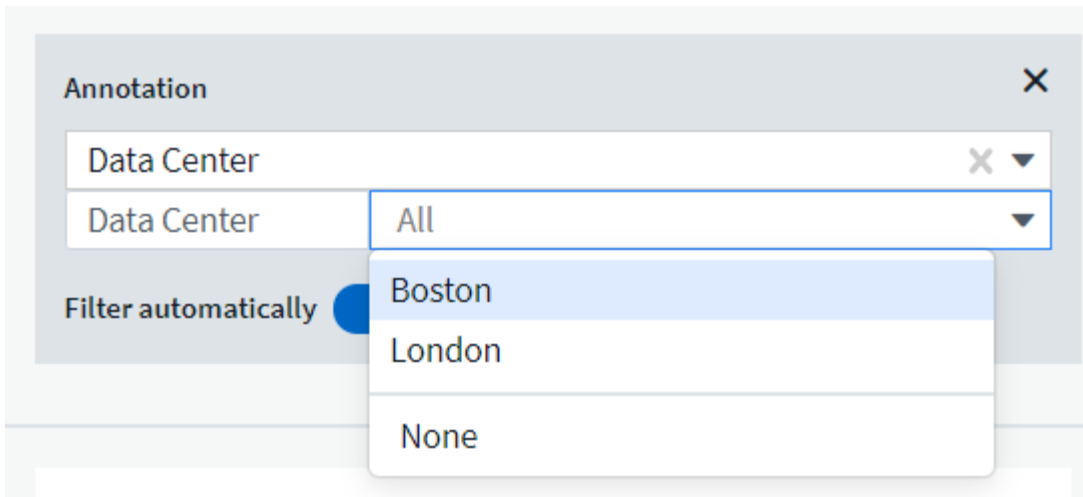


# 14

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

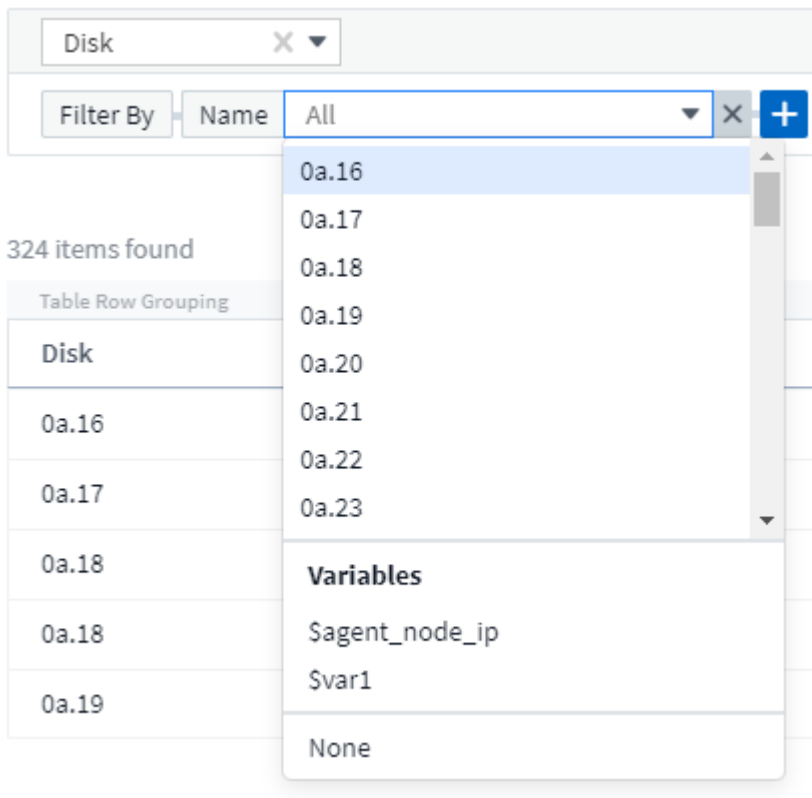
## Variáveis de anotação

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



### 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 *Text*, *number*, *boolean* ou *Date*. Uma vez criada a variável, você pode selecioná-la em um campo de filtro de widget. Ao definir um filtro em um widget, além de valores específicos que você pode selecionar para o filtro, todas as variáveis que foram criadas para o painel são exibidas na lista - estas são agrupadas na seção "variáveis" na lista suspensa e têm nomes começando com " Escolher uma variável neste filtro permitirá que você pesquise valores que você insira no campo variável no próprio painel. Todos os widgets que usam essa variável em um filtro serão atualizados dinamicamente.

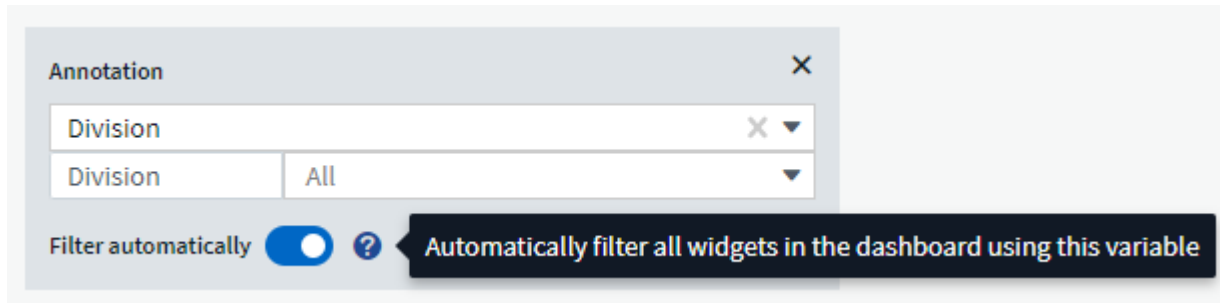


### Escopo do filtro variável

Quando você adiciona uma variável Annotation ou Attribute ao seu painel, a variável pode ser aplicada a *all* widgets no painel, o que significa que todos os widgets no painel exibirão resultados filtrados de acordo com o



valor definido na variável.



Observe que somente as variáveis Atributo e Anotação podem ser filtradas automaticamente assim. As variáveis non-Annotation ou -Attribute não podem ser filtradas automaticamente. Widgets individuais devem ser configurados para usar variáveis desses tipos.

Para desativar a filtragem automática para que a variável se aplique apenas aos widgets onde você a definiu especificamente, clique no controle deslizante "Filtrar automaticamente" para desativá-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 Annotation, você pode selecionar um ou mais valores específicos, ou selecionar o nome da variável (indicado pela entrada "") para permitir digitar a variável no nível do painel. O mesmo se aplica às variáveis Atributo. Apenas os widgets para os quais você definiu a variável mostrará os resultados filtrados.

A filtragem em variáveis é *contextual*; quando você seleciona um valor de filtro ou valores para uma variável, as outras variáveis em sua página mostrarão apenas valores relevantes para esse filtro. Por exemplo, ao definir um filtro de variável para um armazenamento específico *Model*, quaisquer variáveis definidas como filtro para armazenamento *Name* apenas mostrarão 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. Não é possível usar as variáveis Anotação numérica ou Atributo em expressões.

A filtragem em variáveis é *contextual*; quando você seleciona um valor de filtro ou valores para uma variável, as outras variáveis em sua página mostrarão apenas valores relevantes para esse filtro. Por exemplo, ao definir um filtro de variável para um armazenamento específico *Model*, quaisquer variáveis definidas como filtro para armazenamento *Name* apenas mostrarão valores relevantes para esse modelo.

## Nomenclatura variável

Nomes das variáveis:

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

## Widgets do indicador de formatação

Os widgets Solid e Bullet Gauge permitem definir limites para os níveis *Warning* e/ou *Critical*, fornecendo uma representação clara dos dados que você especificar.

Widget 12  Override Dashboard Time 🕒 ✕

✓ A) Query Storage.performance.iops.total ✕ 📄 🗑️

Filter By +

Group Avg Time aggregate by Avg Less Options

**Formatting:** If value is > ⚠️ Warning 500 IO/s and/or 🔴 Critical 1000 IO/s Showing 🟢 In Range as green

Description IOPS - Total Calculation A Min Value Optional Max Value 1200

Display: Bullet Gauge Decimal Places: 2 Color: 🟡 Units Displayed In: Auto Format

+ Query

**904.21** IO/s  
IOPS - Total

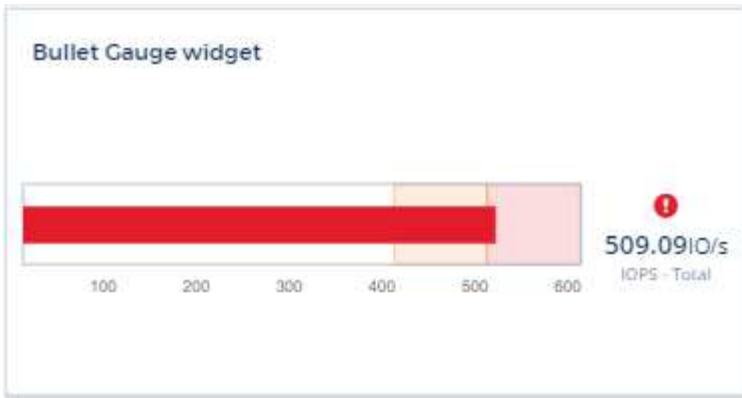
Cancel Save

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 superiores a (>) os níveis de limiar.
2. Escolha um valor para o limite "Aviso". Quando o widget apresenta valores superiores a este nível, apresenta o indicador a laranja.
3. Escolha um valor para o limite "crítico". Valores superiores a este nível farão com que o indicador seja apresentado a vermelho.

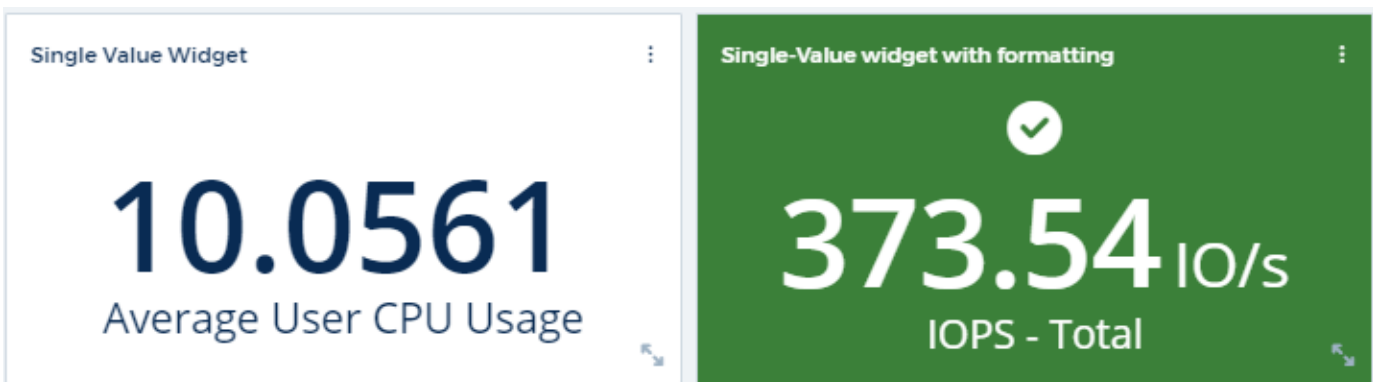
Opcionalmente, você pode escolher um valor mínimo e máximo para o medidor. Os valores abaixo do mínimo não apresentam o indicador. Os valores acima do máximo irão apresentar um indicador completo. Se você não escolher valores mínimos ou máximos, o widget seleciona os valores mínimos e máximos ideais com base no valor do widget.





## Formatação Widget de valor único

No widget de valor único, além de definir limites de aviso (laranja) e crítico (vermelho), você pode optar por ter valores "em 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 indicador exibirá uma página de consulta correspondente à primeira consulta no widget.

## Formatar Widgets de tabela

Como widgets de valor único e de indicador, você pode definir a formatação condicional em widgets de tabela, permitindo destacar dados com cores e/ou ícones especiais.

A formatação condicional permite que você defina e realce limiares de nível de aviso e nível crítico em widgets de tabela, trazendo visibilidade instantânea para outliers e pontos de dados excepcionais.

14 items found in 1 group

Table Row Grouping	Expanded Detail	Metrics & Attributes	
All	Storage Pool	capacityRatio.used (%)	capacity.provisioned (GiB)
All (14)	--	95.15	
--	rtp-sa-cl06-02:aggr_data1_rtp_sa_cl06_02	0.79	
--	rtp-sa-cl06-01:aggr_data1_rtp_sa_cl06_01	2.45	
--	rtp-sa-cl06-02:aggr0_rtp_sa_cl06_02_root	95.15	
--	rtp-sa-cl06-01:aggr0_rtp_sa_cl06_01_root	95.15	

**Formatting:**  Show Expanded Details    Conditional Formatting: Background Color + Icon     Show  In Range as green

**Conditional Formatting Settings:**

- If value is: > (Greater than)
- Warning: 70 %
- Critical: 90 %

A formatação condicional é definida separadamente para cada coluna de 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 de unidade de uma coluna, a formatação condicional permanecerá e refletirá a alteração de valores. As imagens abaixo mostram a mesma formatação condicional, embora a unidade de visualização seja diferente.

The top screenshot shows a table with the column 'capacity.used (GiB)' sorted in descending order. The values are 40,754.06, 10,313.56, 9,544.84, 8,438.99, and 6,671.72. The first two rows are highlighted in red, and the next two in yellow. A menu is open for the column 'throughput.total (MiB/s)', showing the 'Conditional Formatting' section with a 'Reset' button. The 'If value is' dropdown is set to '> (Greater than)'. The 'Warning' rule is set to 8000 GiB, and the 'Critical' rule is set to 10000 GiB.

The bottom screenshot shows the same table but with the column 'capacity.used (TiB)'. The values are 39.80, 10.07, 9.32, 8.24, and 6.52. The first two rows are highlighted in red, and the next two in yellow. The same menu is open for 'throughput.total (MiB/s)', but the 'Unit Display' section is expanded, showing 'Base Unit' as 'gibibyte (GiB)' and 'Displayed In' as 'tebibyte (TiB)'. The 'Conditional Formatting' section is partially visible below.

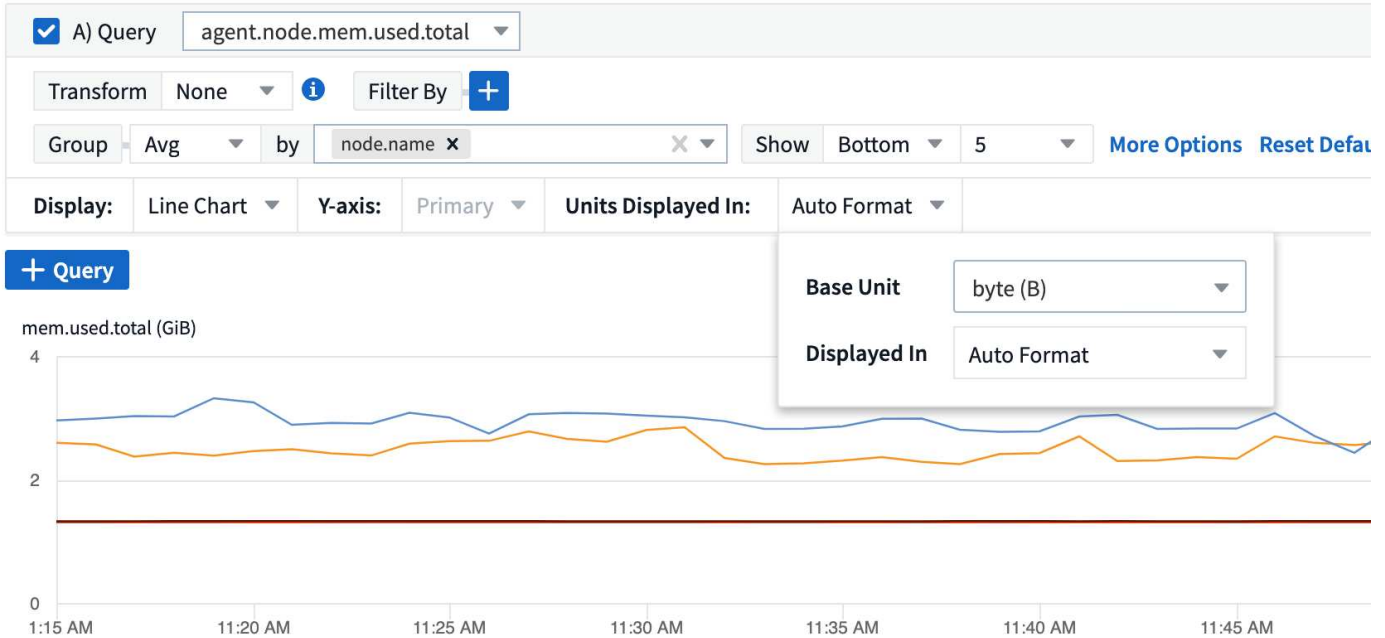
Você pode escolher se deseja exibir a formatação da condição como cor, ícones ou ambos.

### Escolhendo a unidade para exibir dados

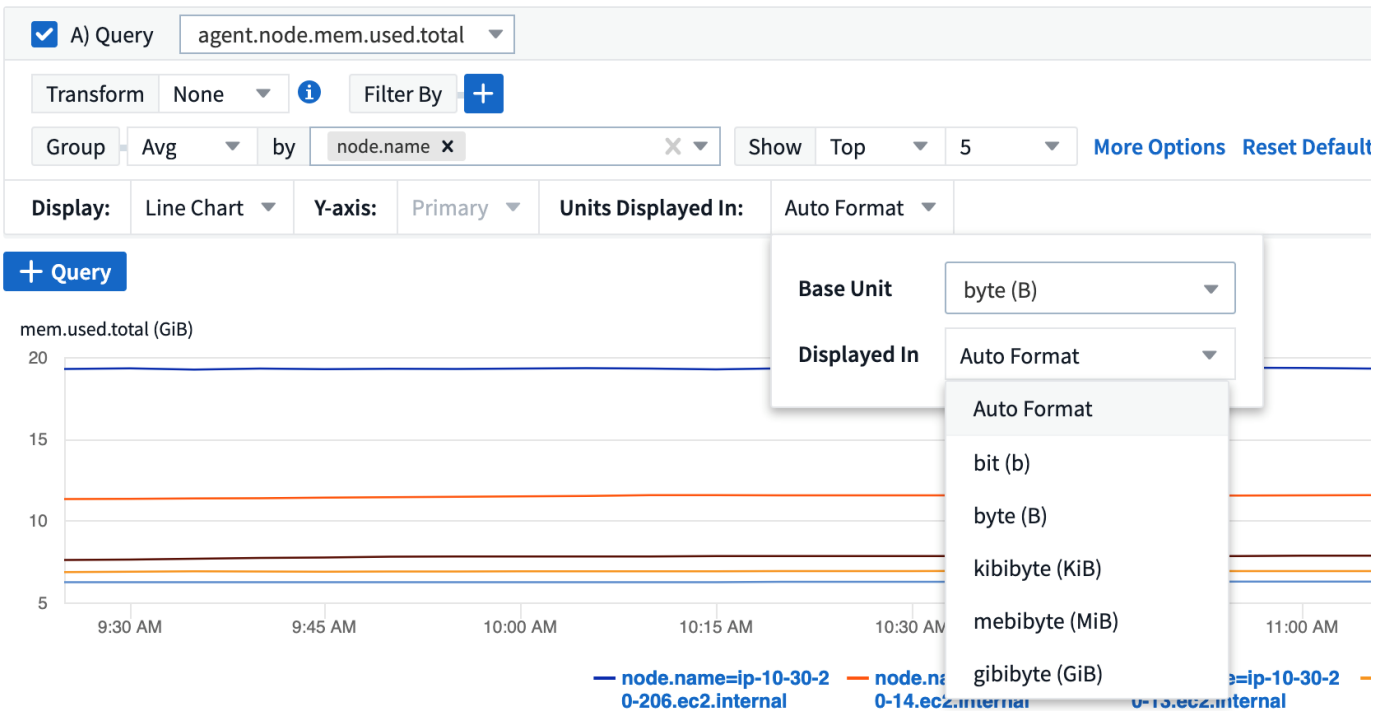
A maioria dos widgets em um painel permite que você especifique as unidades nas quais exibir valores, por exemplo *megabytes*, *milhares*, *porcentagem*, *milissegundos (ms)*, etc. em muitos casos, o Data Infrastructure Insights sabe o melhor formato para os dados que estão sendo adquiridos. Nos casos em que o melhor

formato não é conhecido, você pode definir o formato desejado.

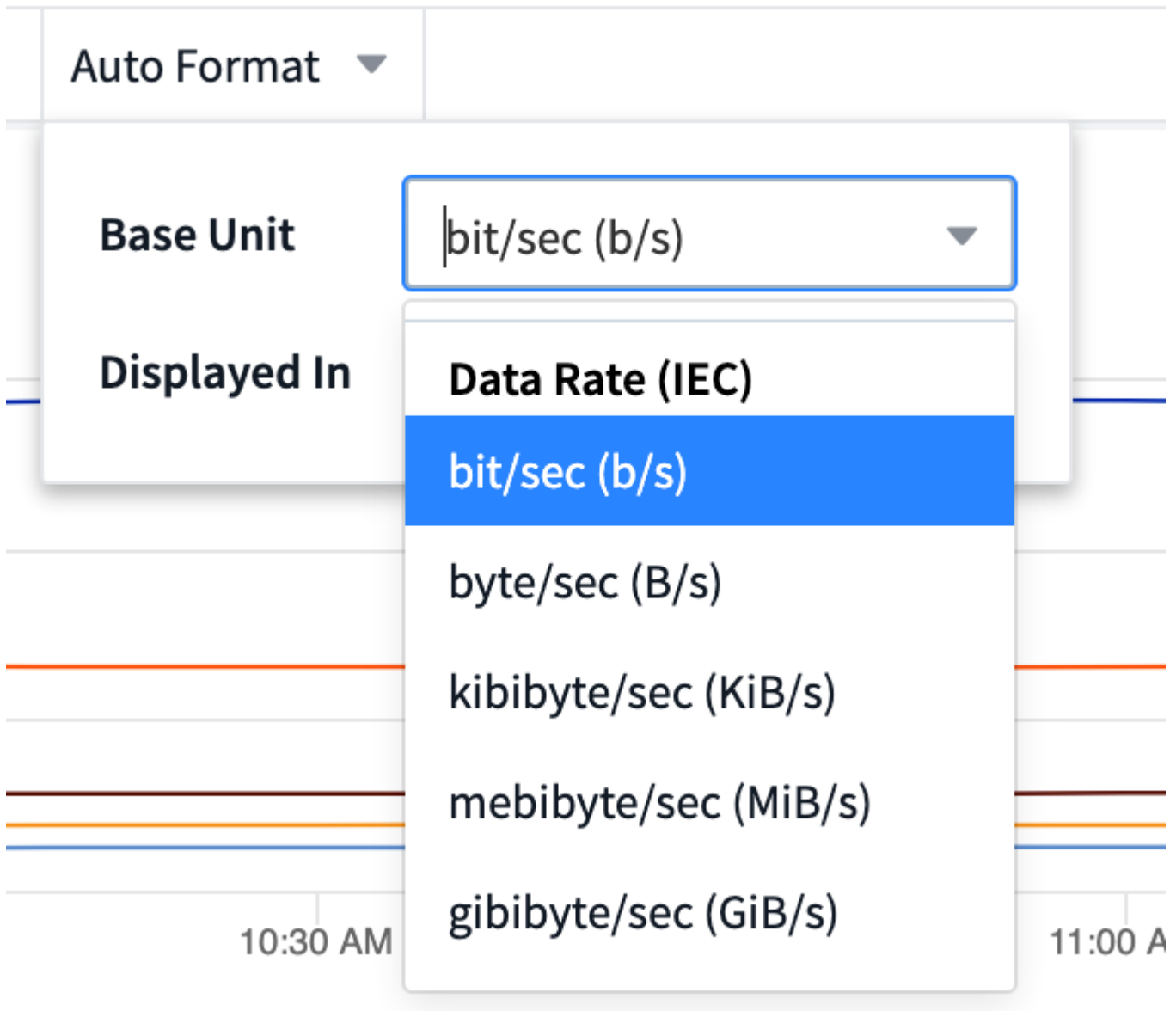
No exemplo de gráfico de linhas abaixo, os dados selecionados para o widget são conhecidos por estarem em *bytes* (a unidade de dados IEC base: Consulte a tabela abaixo), de modo que a Unidade base é selecionada automaticamente como 'byte (B)'. No entanto, os valores de dados são grandes o suficiente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



Se pretender apresentar o gráfico numa unidade diferente, pode escolher outro formato para apresentar os valores. Como a unidade base neste exemplo é *byte*, você pode escolher entre os formatos suportados "baseados em bytes": Bit (b), byte (B), kibibyte (KiB), mebibyte (MiB), gibibibyte (GiB). O rótulo e os valores do eixo Y mudam de acordo com o formato que você escolher.



Nos casos em que a unidade base não é conhecida, pode atribuir uma unidade entre a "[unidades disponíveis](#)", ou escrever a sua própria. Depois de atribuir uma unidade base, pode seleccionar para apresentar os dados num dos formatos suportados adequados.



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

#### Uma palavra sobre o formato automático

A maioria das métricas são reportadas por coletores de dados na menor unidade, por exemplo, como um número inteiro, como 1.234.567.890 bytes. Por padrão, o Data Infrastructure Insights formata 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 em conformidade.



O Data Infrastructure Insights usa padrões de nomenclatura de números em inglês americano. O "billion" americano equivale a "mil milhões".

## Widgets com várias consultas

Se você tiver um widget de série temporal (ou seja, linha, spline, área, área empilhada) que tenha duas consultas onde ambas são plotadas o eixo Y primário, a unidade base não é mostrada na parte superior do eixo Y. No entanto, se seu widget tiver uma consulta no eixo Y primário e uma consulta no eixo Y secundário, as unidades base para cada um serão mostradas.



Se o 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	dólar
Dados (IEC)	byte de bit kibibibibibyte mebibibbyte de byte de byte de byte de byte de byte de byte de byte
DataRate (IEC)	bit/sec byte/sec kibibibyte/sec mebibyte/sec gibibibibibibibibyte/sec
Dados (métrico)	gigabyte terabyte de petabyte
DataRate (métrica)	megabyte/seg. gigabyte/seg. terabyte/seg. petabyte/seg. exabyte/seg
IEC	kibi mebi gibi tebi pebi exbi
Decimal	número inteiro milhares de milhões de bilião de bilião de biliões
Porcentagem	porcentagem
Tempo	nanossegundos microssegundos milissegundo segundo segundo segundo minuto hora
Temperatura	celsius fahrenheit
Frequência	hertz kilohertz megahertz gigahertz megahertz
CPU	nanonúcleos micronúcleos millicors quilocores megacores gigacores teracores petacores exacores
Taxa de transferência	Operações de e/S/seg. Operações/seg. Solicitações/seg. Leituras/seg. Gravações/seg. Operações/min. Leituras/min. Gravações/min

## Modo de TV e Atualização automática

Os dados nos widgets nos painéis e nas páginas de destino do ativo são atualizados automaticamente de acordo com um intervalo de atualização determinado pelo intervalo de tempo do painel selecionado. O intervalo de atualização baseia-se no facto de o widget ser série temporal (linha, spline, área, gráfico de área empilhada) ou não série temporal (todos os outros gráficos).

Intervalo de tempo do tablier	Intervalo de atualização de séries temporais	Intervalo de atualização não-série temporal
Durar 15 minutos	10 segundos	1 minuto
Durar 30 minutos	15 segundos	1 minuto
Durar 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 personalizado do painel de instrumentos.

Quando combinado com o **modo de TV**, a atualização automática permite a exibição de dados quase em tempo real em um painel ou página de ativos. O modo de TV oferece uma exibição organizada; o menu de navegação está oculto, proporcionando mais espaço real para a exibição de dados, assim como o botão Editar. O modo de TV ignora os tempos limite típicos do Data Infrastructure Insights, deixando o visor em direto até terminar sessão manual ou automaticamente por protocolos de segurança de autorização.



Como o NetApp BlueXP tem seu próprio tempo limite de login de usuário de 7 dias, o Insights de infraestrutura de dados também deve fazer logout nesse evento. Você pode simplesmente fazer login novamente e seu painel continuará sendo exibido.

- Para ativar o modo de TV, clique no botão modo de TV.
- Para desativar o modo de TV, clique no botão **Exit** (Sair) no canto superior esquerdo do ecrã.

Você pode suspender temporariamente a atualização automática clicando no botão Pausa no canto superior direito. Durante a pausa, o campo de intervalo de tempo do tablier apresenta o intervalo de tempo ativo dos dados em pausa. Os seus dados ainda estão a ser adquiridos e atualizados enquanto a atualização automática está em pausa. Clique no botão continuar para continuar a atualização automática dos dados.





## Grupos do painel de instrumentos

O agrupamento permite visualizar e gerenciar painéis relacionados. Por exemplo, você pode ter um grupo de dashboard dedicado ao storage no localatário. Os grupos de painéis são gerenciados na página **painéis > Mostrar todos os painéis**.

**Dashboard Groups (3)** + ◀

Search groups..

- All Dashboards (60)
- My Dashboards (11)
- Storage Group (7) ⋮

**Dashboards (7)**

- Name ↑
- 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 somente 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 no localatário, clique em *Meus painéis* se você quiser ver apenas os painéis que possui e siga um dos seguintes procedimentos:

- 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*. Não é possível remover painéis do grupo *todos os painéis* ou *Meus painéis*.






A remoção de um painel de um grupo não exclui o painel do Data Infrastructure Insights. Para remover completamente um painel, selecione o painel e clique em *Delete*. Isso remove-o de qualquer grupo a que pertencia e não está 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 atalho exibido quando você passar o Mouse sobre um painel em qualquer lista.

O pino/desbloqueio do tablier é uma preferência de utilizador individual e independente do grupo (ou grupos) ao qual o tablier pertence.

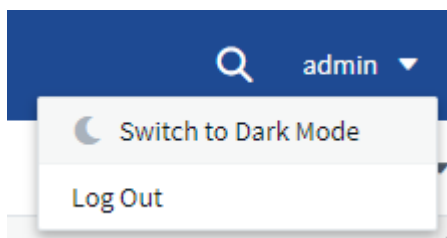
### Dashboards (7)

<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>

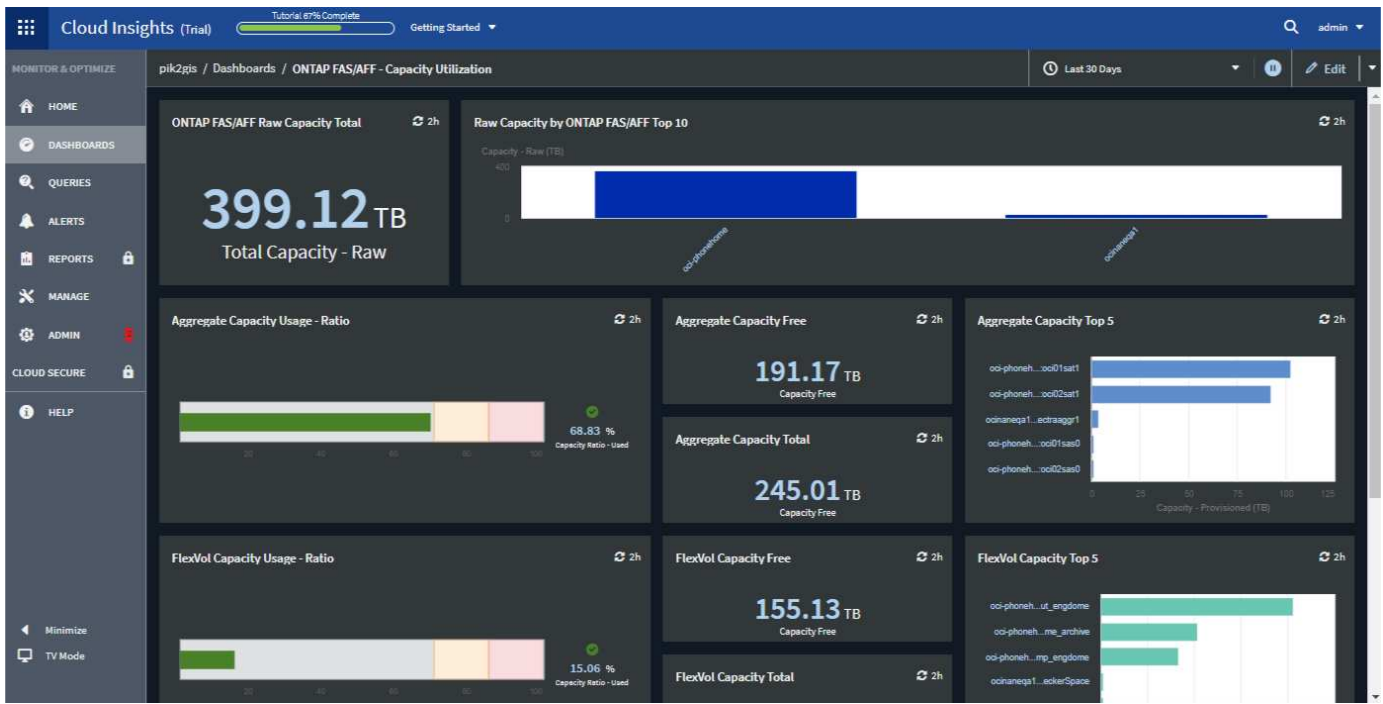
## Tema escuro

Você pode optar por exibir Insights de infraestrutura de dados 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.

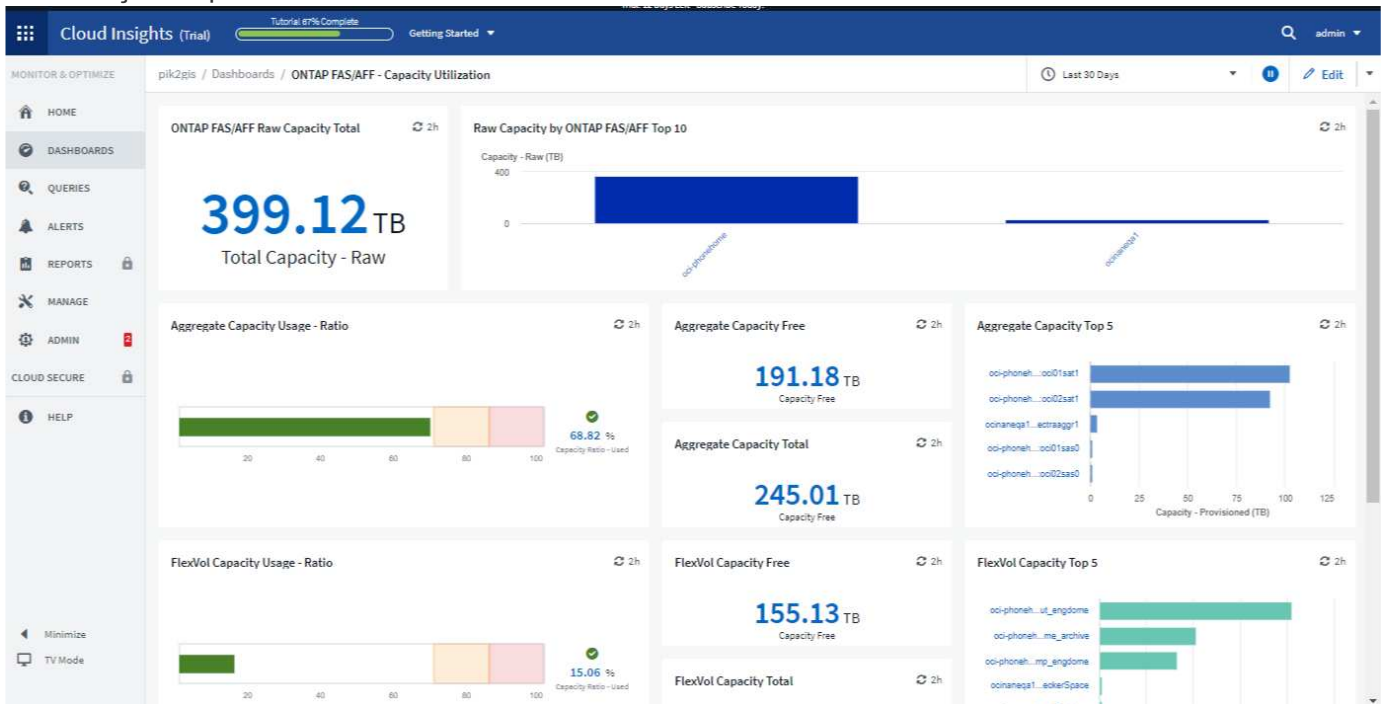
Para alternar entre temas claros e escuros, clique no botão de nome de usuário no canto superior direito da tela e escolha o tema desejado.



Vista do painel do tema escuro:



Visualização do painel de tema claro:



Algumas áreas de tela, como certos gráficos de widgets, ainda mostram fundos claros, mesmo quando vistos em tema escuro.

## Interpolação do Gráfico de linhas

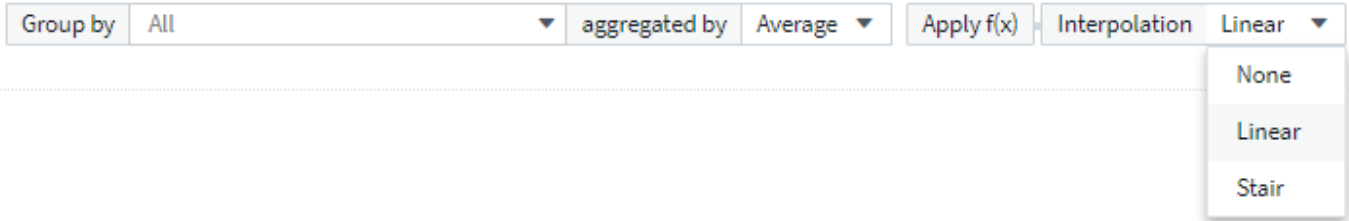
Diferentes coletores de dados frequentemente pesquisam seus dados em intervalos diferentes. Por exemplo, o coletor de dados A pode pesquisar a cada 15 minutos, enquanto o coletor de dados B faz pesquisas a cada cinco minutos. Quando um widget de gráfico de linha (também gráficos de spline, área e área empilhada) está agregando esses dados de vários coletores de dados em uma única linha (por exemplo, quando o widget está agrupando por "todos"), e atualizando a linha a cada cinco minutos, os dados do coletor B podem ser

mostrados com precisão enquanto os dados do Coletor A podem ter lacunas, afetando o agregado até que o Coletor Um polls novamente.

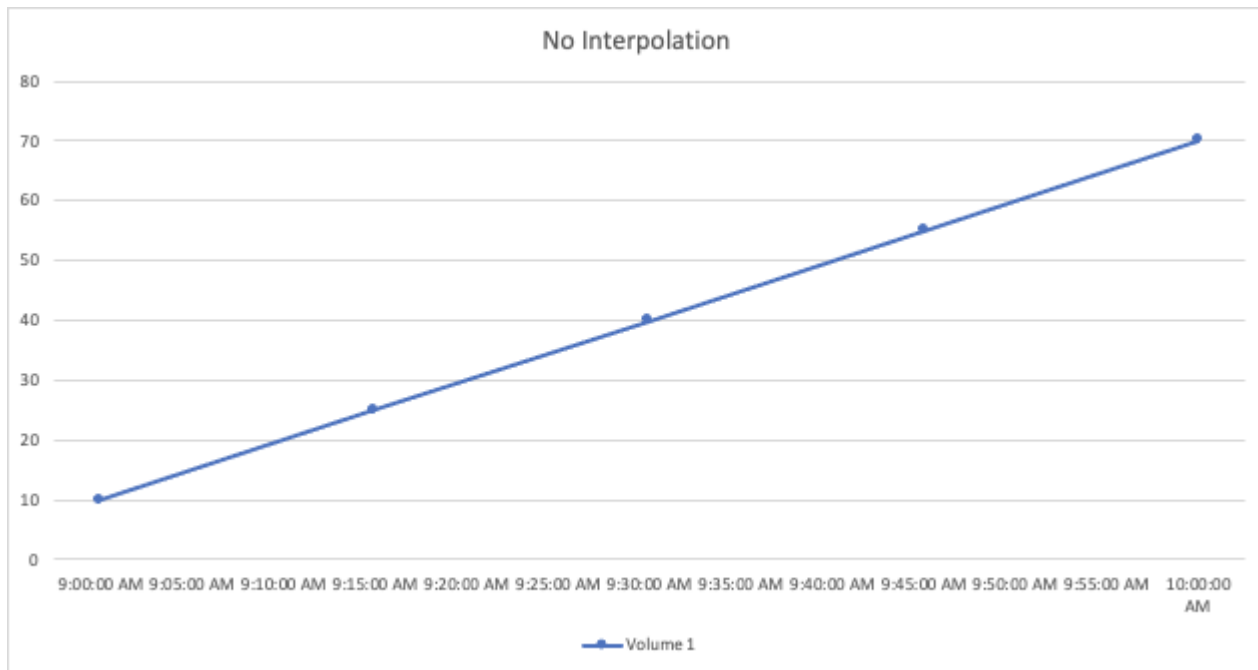
Para aliviar isso, o Data Infrastructure Insights interpola os dados ao agregar, usando os pontos de dados adjacentes para ter uma "melhor suposição" nos dados até que os coletores de dados pesquisem novamente. Você sempre pode visualizar os dados de objeto de cada coletor de dados individualmente ajustando o agrupamento do widget.

### Métodos de interpolação

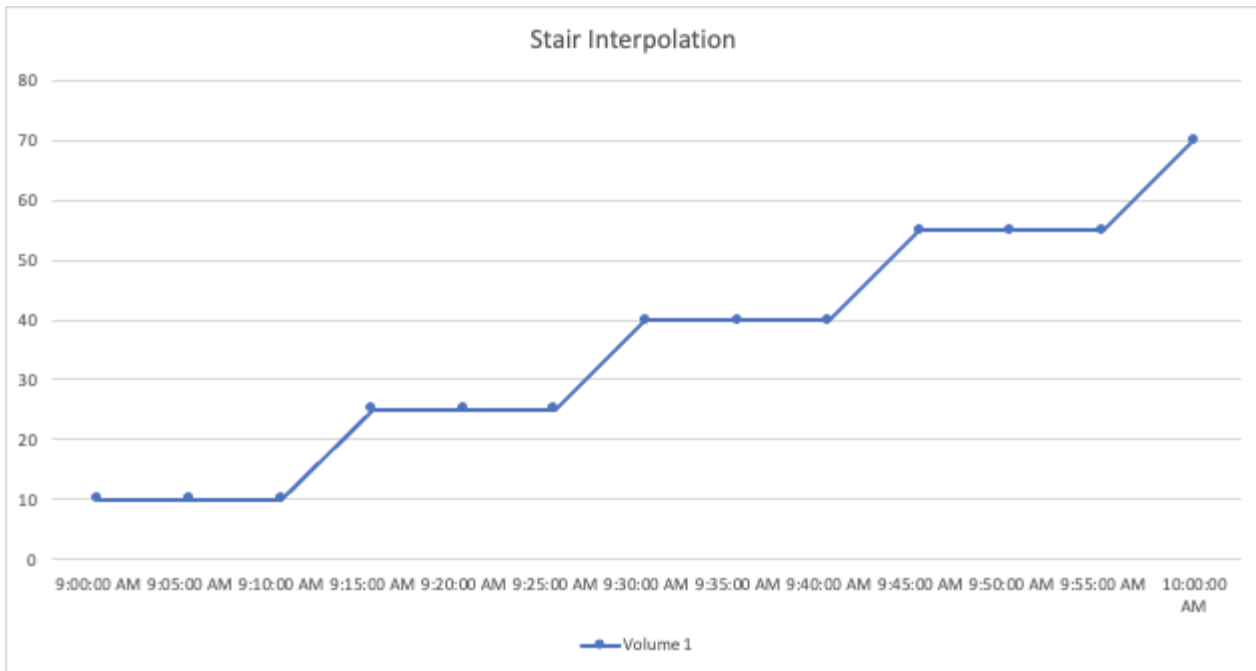
Ao criar ou modificar um gráfico de linhas (ou gráfico de spline, área ou área empilhada), você pode definir o método de interpolação para um de três tipos. Na seção "Agrupar por", escolha a interpolação desejada.



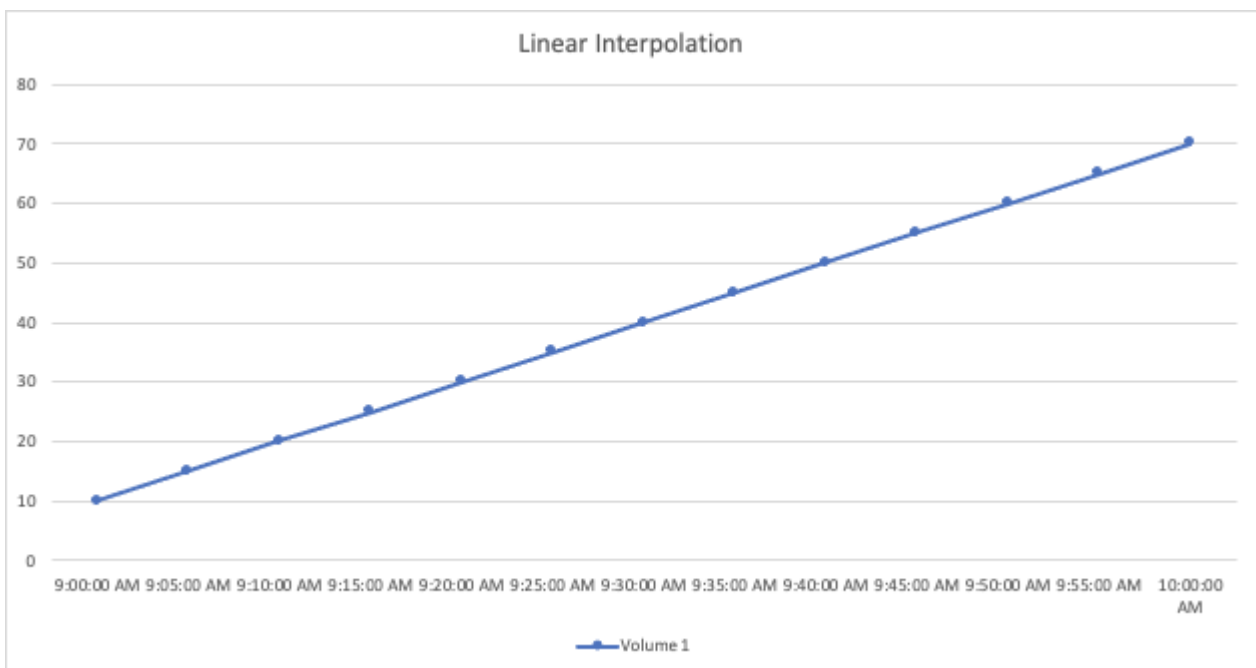
- **Nenhum:** Não faça nada, ou seja, não gere pontos entre eles.



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



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



## Painéis de amostra

### Exemplo de dashboard: Desempenho da máquina virtual

Atualmente, existem muitos desafios que as operações DE TI enfrentam. Os administradores precisam fazer mais com menos, e é preciso ter visibilidade total dos data centers dinâmicos. Neste exemplo, mostraremos como criar um painel com widgets que fornecem informações operacionais sobre o desempenho da máquina virtual (VM) em seu locatário. Ao seguir este exemplo e criar widgets para atender às suas próprias

necessidades específicas, você pode fazer coisas como visualizar o desempenho do armazenamento de back-end em comparação com o desempenho da máquina virtual frontend ou visualizar a latência da VM versus a demanda de e/S.

### Sobre esta tarefa

Aqui vamos criar um painel de desempenho de máquina virtual contendo o seguinte:

- Uma tabela que lista nomes de VMs e dados de performance
- Um gráfico comparando a latência da VM com a latência do storage
- Um gráfico mostrando leitura, gravação e IOPS total para VMs
- Um gráfico mostrando a taxa máxima de transferência para suas VMs

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

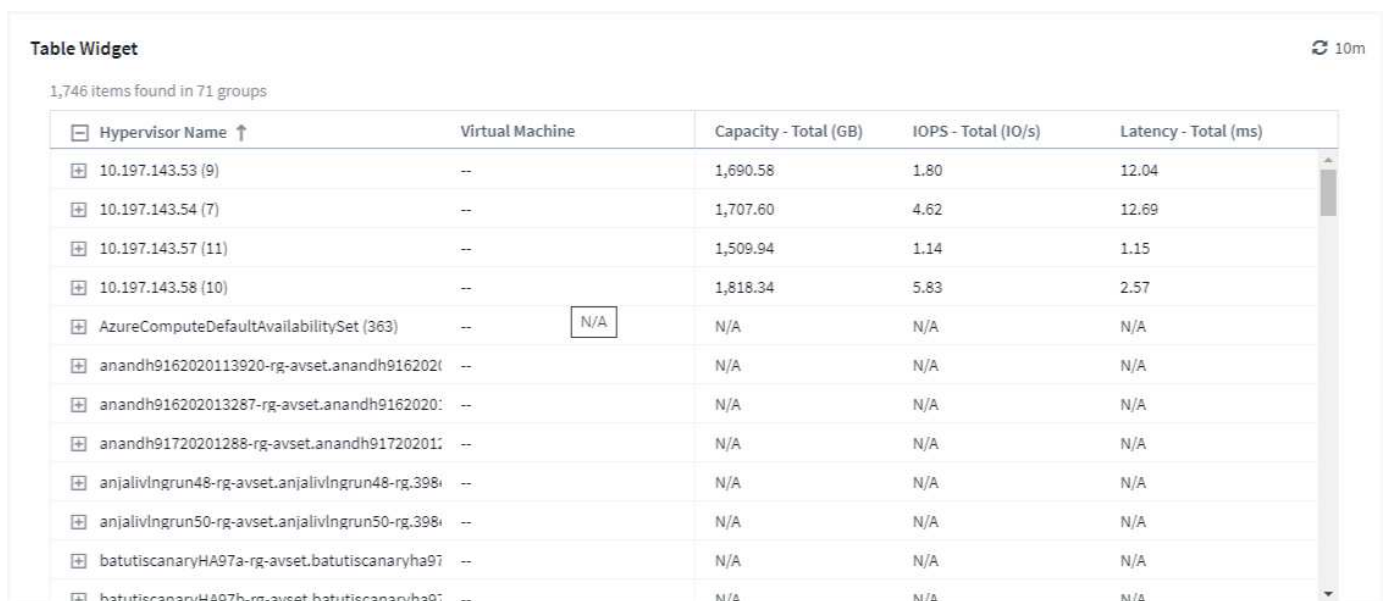
### Passos

1. Faça login no Insight como um usuário com permissões administrativas.
2. No menu **Dashboards**, selecione **[-New dashboard]**.

Abre-se a página **novo painel**.

3. Na parte superior da página, insira um nome exclusivo para o painel, por exemplo, "desempenho da 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 Editar.
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 em seu locatário.



The screenshot shows a 'Table Widget' in a dashboard. At the top left, it says 'Table Widget' and '1,746 items found in 71 groups'. At the top right, there is a refresh icon and '10m'. The table has five columns: 'Hypervisor Name', 'Virtual Machine', 'Capacity - Total (GB)', 'IOPS - Total (IO/s)', and 'Latency - Total (ms)'. The rows list various VMs with their IP addresses and performance metrics. Some rows have a 'N/A' value in the 'Virtual Machine' column.


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	N/A
anandh9162020113920-rg-avset.anandh91620201	--	N/A	N/A	N/A
anandh916202013287-rg-avset.anandh91620201	--	N/A	N/A	N/A
anandh91720201288-rg-avset.anandh91720201	--	N/A	N/A	N/A
anjalivIngrun48-rg-avset.anjalivIngrun48-rg.398	--	N/A	N/A	N/A
anjalivIngrun50-rg-avset.anjalivIngrun50-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

- Podemos personalizar este widget. No campo Nome na parte superior, exclua "Widget 1" e digite "Tabela de desempenho da Máquina Virtual".
- Clique no menu suspenso tipo de ativo e altere *Storage* para *Virtual Machine*.


Os dados da tabela são alterados para mostrar todas as máquinas virtuais no localatário.

- Vamos adicionar algumas colunas à tabela. Clique no ícone de engrenagem à direita e selecione *Hypervisor name*, *IOPS - total* e *latência - total*. Você também pode tentar digitar o nome na pesquisa para exibir rapidamente o campo desejado.

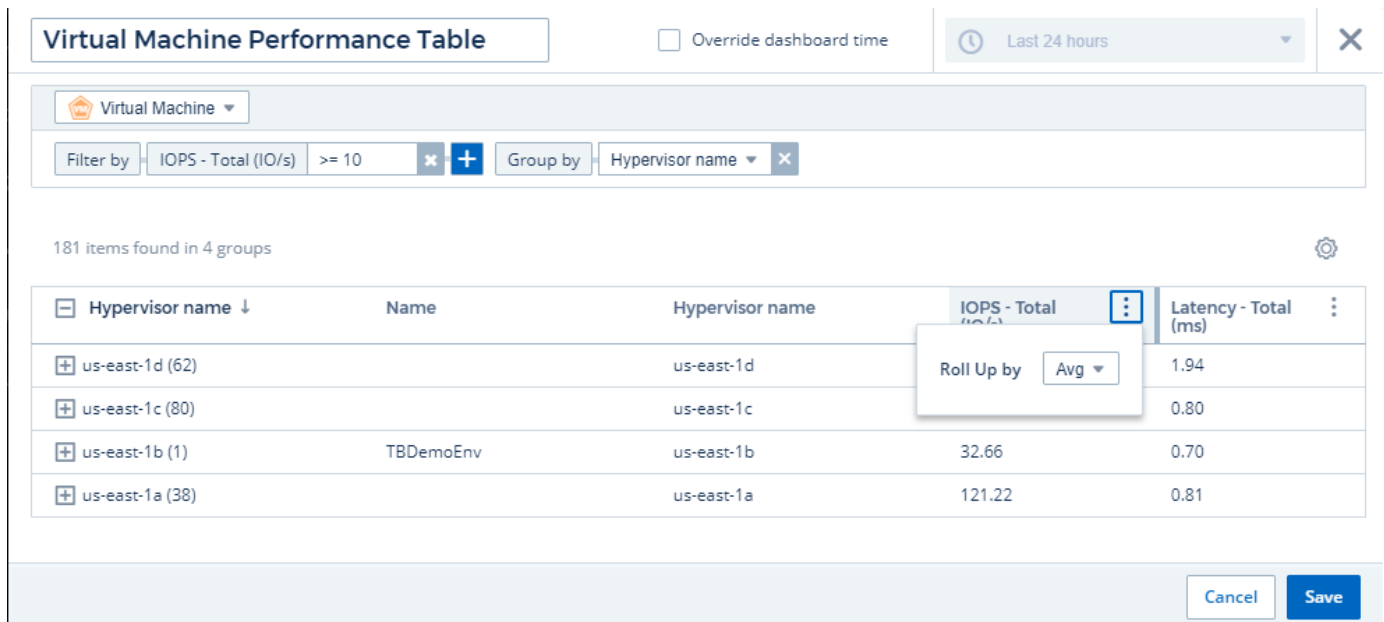
Estas colunas são agora apresentadas na tabela. Você pode classificar a tabela por qualquer uma dessas colunas. Observe que as colunas são exibidas na ordem em que foram adicionadas ao widget.

- Para este exercício, excluiríamos VMs que não estão ativamente em uso, então vamos filtrar qualquer coisa com menos de 10 IOPS totais. Clique no botão  ao lado de **Filtrar por** e selecione *IOPS - Total*. Clique em **any** e digite "10" no campo **de**. Deixe o campo **to** vazio. Clique em sair do campo de filtro ou pressione Enter para definir o filtro.

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

- Podemos recolher ainda mais a tabela agrupando os resultados. Clique no botão  ao lado de **Group by** e selecione um campo para agrupar, como *Application* ou *Hypervisor name*. O agrupamento é aplicado automaticamente.

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



The screenshot shows the 'Virtual Machine Performance Table' widget interface. At the top, there's a title 'Virtual Machine Performance Table', a checkbox for 'Override dashboard time', and a time range selector set to 'Last 24 hours'. Below this is a filter configuration bar showing 'Filter by' set to 'IOPS - Total (IO/s) >= 10' and 'Group by' set to 'Hypervisor name'. The main area displays '181 items found in 4 groups'. A table is shown with columns: 'Hypervisor name', 'Name', 'Hypervisor name', 'IOPS - Total (IO/s)', and 'Latency - Total (ms)'. A dropdown menu is open over the 'IOPS - Total' column, showing 'Roll Up by' with 'Avg' selected. The table data is as follows:

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

At the bottom right, there are 'Cancel' and 'Save' buttons.

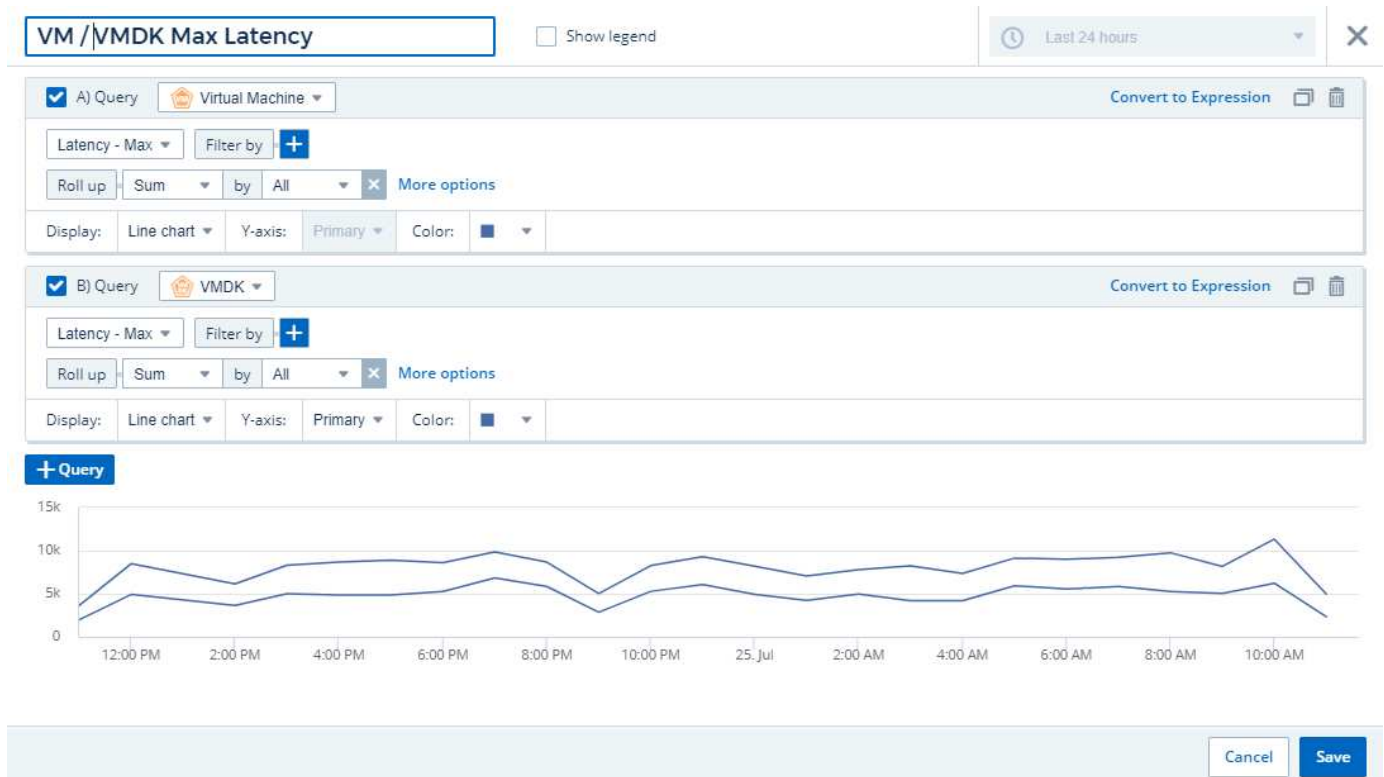
- Quando tiver personalizado o widget da tabela para sua satisfação, clique no botão **[Save]**.

O widget da tabela é salvo no painel.

Você pode redimensionar o widget no painel arrastando o canto inferior direito. Torne o widget mais amplo para mostrar todas as colunas claramente. Clique em **Salvar** para salvar o painel atual.

Em seguida, vamos adicionar alguns gráficos para mostrar nosso desempenho de VM. Vamos criar um gráfico de linha comparando a latência da VM com a latência do VMDK.

1. Se necessário, clique no ícone **Editar** no painel para ativar o modo Editar.
2. Clique no ícone **[Add widget]** e selecione *Line Chart* para adicionar um novo widget de gráfico de linha ao painel.
3. A caixa de diálogo **Edit Widget** é aberta. Nomeie este widget "VM / VMDK Max latência"
4. Selecione **Virtual Machine** e escolha *latency - Max*. Defina os filtros que desejar ou deixe **Filtrar por** vazio. Para **Roll up**, escolha *sum* por *all*. Exiba esses dados como um *Gráfico de linha* e deixe *eixo Y* como *primário*.
5. Clique no botão **[-Query]** para adicionar uma segunda linha de dados. Para esta linha, selecione *VMDK e latência - Max*. Defina os filtros que desejar ou deixe **Filtrar por** vazio. Para **Roll up**, escolha *sum* por *all*. Exiba esses dados como um *Gráfico de linha* e deixe *eixo Y* como *primário*.
6. Clique em **[Save]** para adicionar este widget ao painel.

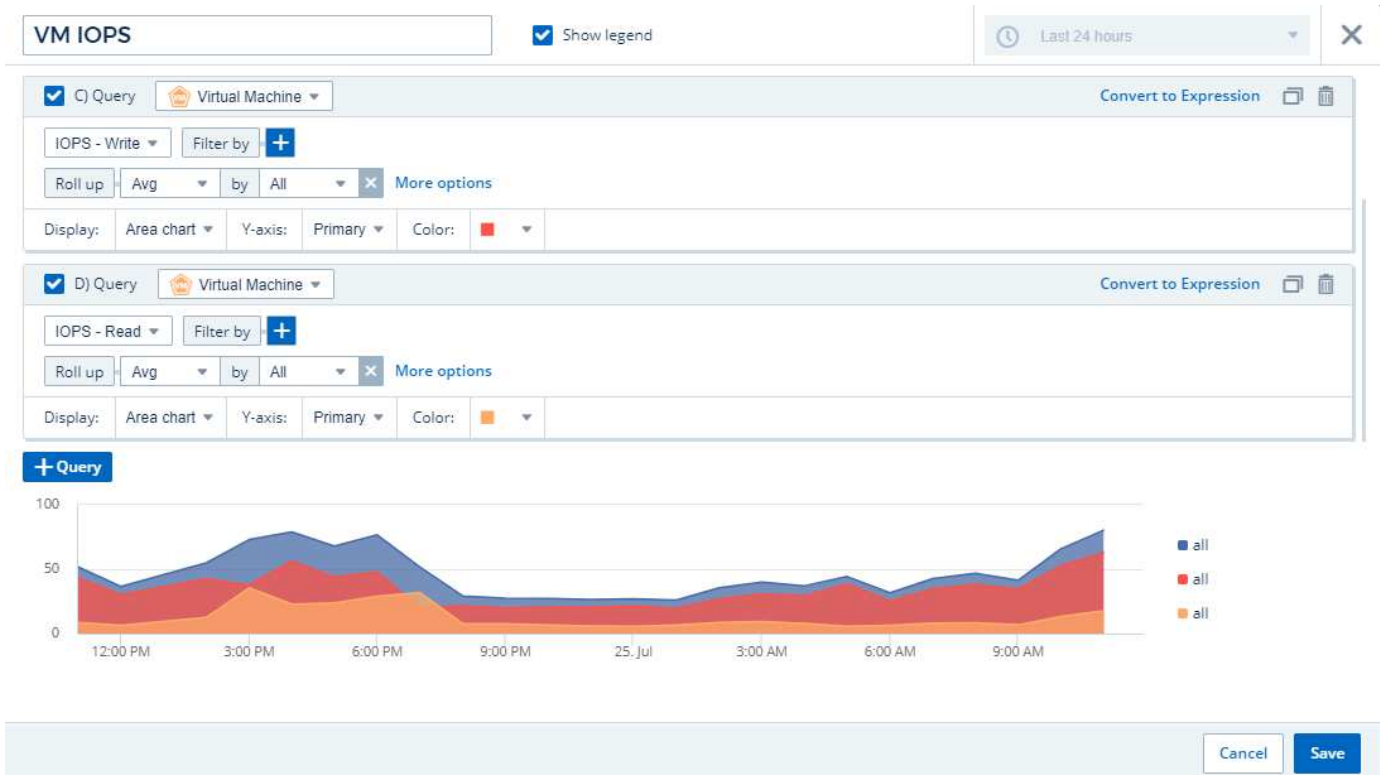


Em seguida, vamos adicionar um gráfico mostrando VM Read, Write e Total IOPS em um único gráfico.

1. Clique no ícone **[Add widget]** e selecione *Area Chart* para adicionar um novo widget de gráfico de área ao painel.
2. A caixa de diálogo Editar widget é aberta. Nomeie este widget "VM IOPS"
3. Selecione **Virtual Machine** e escolha *IOPS - Total*. Defina os filtros que desejar ou deixe **Filtrar por** vazio. Para **Roll up**, escolha *sum* por *all*. Exiba esses dados como um *Gráfico de Área* e deixe o *eixo Y* como *primário*.
4. Clique no botão **[-Query]** para adicionar uma segunda linha de dados. Para esta linha, selecione **Virtual Machine** e escolha *IOPS - Read*.
5. Clique no botão **[-Query]** para adicionar uma terceira linha de dados. Para esta linha, selecione **Virtual Machine** e escolha *IOPS - Write*.



6. Clique em **Mostrar legenda** para exibir uma legenda desse widget no painel.



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

Em seguida, vamos adicionar um gráfico mostrando a taxa de transferência de VM para cada aplicativo associado à VM. Vamos usar o recurso Roll Up para isso.

1. Clique no ícone **[Add widget]** e selecione *Line Chart* para adicionar um novo widget de gráfico de linha ao painel.
2. A caixa de diálogo Editar widget é aberta. Nomeie este widget "taxa de transferência de VM por aplicativo"
3. Selecione Máquina Virtual e escolha throughput - Total. Defina os filtros que desejar ou deixe o filtro vazio. Para rolar, escolha "Max" e selecione por "Application" ou "Name". Mostre as 10 principais aplicações. Exiba esses dados como um Gráfico de linha e deixe o eixo Y como primário.
4. Clique em **[Save]** para adicionar este widget ao painel.

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

Você pode redimensionar widgets arrastando o canto inferior direito.

Certifique-se de **[Save]** o painel depois de fazer as alterações.

Seu painel final de desempenho da VM será parecido com isso:



## Melhores práticas para painéis e Widgets

Dicas e truques para ajudá-lo a aproveitar ao máximo os recursos poderosos de painéis e widgets.

### Encontrar a métrica certa

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

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

**Prática recomendada:** Use o recurso de pesquisa em campos como Filtrar por ou locais como o seletor de colunas para encontrar o que você está procurando. Por exemplo, a busca por "CAP" mostrará todas as métricas com "capacidade" em seus nomes, não importa onde elas ocorram na lista. Em seguida, você pode selecionar facilmente as métricas que deseja nessa lista mais curta.

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

Quando você quiser encontrar:	Tente também procurar:
CPU	Processador
Capacidade	Capacidade bruta utilizada capacidade provisionada capacidade de pools de storage capacidade inferior a outro tipo de ativo> capacidade escrita
Velocidade do disco	Menor velocidade do disco com menor desempenho do tipo de disco
Host	Hosts de hipervisor

Hipervisor	O host é hipervisor
Microcódigo	Firmware
Nome	Alias Nome do hypervisor Nome do armazenamento Nome do arquivo Nome simples Nome do recurso Nome do recurso Alias da estrutura
Ler / escrever	IOPS parcial de R/W de gravação pendente - latência de gravação da capacidade escrita - utilização da cache de leitura - leitura
Máquina virtual	VM é virtual

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

### Encontrar os ativos certos

Os ativos que você pode referenciar em filtros de widget e pesquisas variam de tipo de ativo para tipo de ativo.

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

Este tipo de ativo / contador:	Podem ser filtrados para os seguintes ativos:
Máquina virtual	VMDK
Datastore(s)	Volume interno VMDK Virtual Machine volume
Hipervisor	A máquina virtual é o host do hypervisor
Host(s)	Máquina virtual de host de cluster de volume interno
Malha	Porta

Esta não é uma lista abrangente.

**Prática recomendada:** Se você estiver filtrando para um tipo de ativo específico que não aparece na lista, tente construir sua consulta em torno de um tipo de ativo alternativo.

### Exemplo de plotagem de dispersão: Conhecendo seu eixo

Alterar a ordem dos contadores em um widget de plotagem 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 **Scatter Plot Chart**.
2. Selecione um tipo de ativo, por exemplo, *Máquina Virtual*.
3. Selecione o primeiro contador que pretende traçar. Para este exemplo, selecione *latência - total*.

*Latência - Total* é mapeado ao longo do eixo X do gráfico.

4. Selecione o segundo contador que pretende traçar. Para este exemplo, selecione *IOPS - Total*.

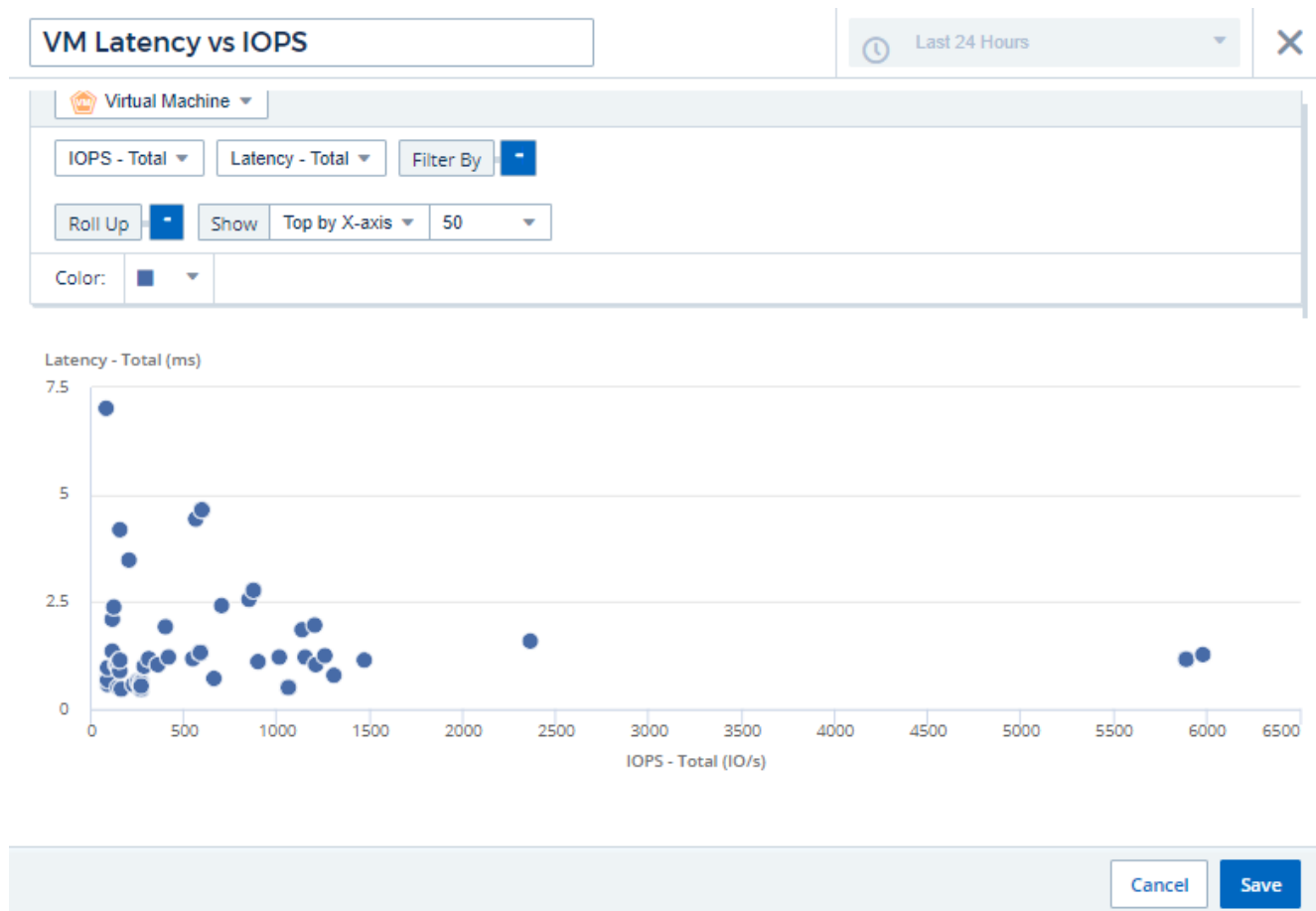
*IOPS - Total* é mapeado ao longo do eixo Y no gráfico. VMs com maior latência são exibidas no lado direito do gráfico. Apenas as 100 principais VMs de maior latência são exibidas, porque a configuração **Top by X-axis** é atual.



5. Agora inverta a ordem dos contadores definindo o primeiro contador para *IOPS - total* e o segundo para *latência - total*.

*Latência- Total* agora é mapeado ao longo do eixo Y no gráfico, e *IOPS - total* ao longo do eixo X. As VMs com IOPS mais alto agora são exibidas no lado direito do gráfico.

Observe que, como não alteramos a configuração **Top by X-Axis**, o widget agora exibe as 100 principais VMs de IOPS mais altas, já que é o que está atualmente traçado ao longo do eixo X.



Você pode optar pelo gráfico para exibir o N superior por eixo X, N superior por eixo Y, N inferior por eixo X ou N inferior por eixo Y. Em nosso exemplo final, o gráfico está exibindo as 100 principais VMs que têm o maior total de IOPS. Se mudarmos para **topo por eixo Y**, o gráfico exibirá novamente as 100 principais VMs que têm a maior latência total.

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

## Trabalhando com consultas

### Ativos usados em consultas

As consultas permitem que você monitore e solucione problemas de sua rede pesquisando os ativos e as métricas do locatário em um nível granular com base em critérios selecionados pelo usuário (por exemplo, anotações).

Observe que as regras de anotação, que atribuem automaticamente anotações a ativos, *require* uma consulta.

Você pode consultar os ativos de inventário físico ou virtual (e suas métricas associadas) no seu locatário ou as métricas fornecidas com integração, como Kubernetes ou dados avançados do ONTAP.

### Ativos de inventário

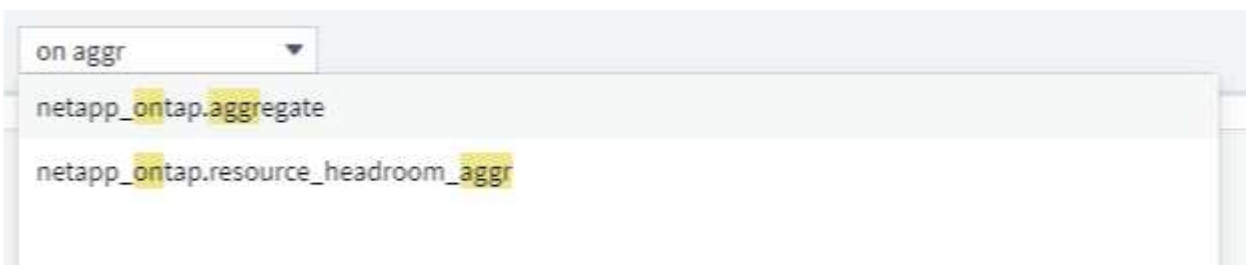
Os seguintes tipos de ativos podem ser usados em consultas, widgets de painel e Landing pages de ativos personalizados. Os campos e contadores disponíveis para filtros, expressões e exibição variam entre os tipos

de ativos. Nem todos os ativos podem ser usados em todos os tipos de widget.

- Aplicação
- Armazenamento de dados
- Disco
- Malha
- Dispositivo genérico
- Host
- Volume interno
- Sessão iSCSI
- Portal de rede iSCSI
- Caminho
- Porta
- Qtree
- Cota
- Partilhar
- Armazenamento
- Nó de storage
- Pool de storage
- Máquina de Storage Virtual (SVM)
- Interruptor
- Fita
- VMDK
- Máquina virtual
- Volume
- Zona
- Membro da zona

### Métricas de integração

Além de consultar ativos de inventário e suas métricas de desempenho associadas, você também pode consultar métricas de **dados de integração**, como as geradas pelo Kubernetes ou Docker, ou fornecidas com métricas avançadas do ONTAP.



## Criando consultas

As consultas permitem que você pesquise os ativos em seu locatário em um nível granular, permitindo filtrar os dados que você deseja e classificar os resultados de acordo com o seu gosto.

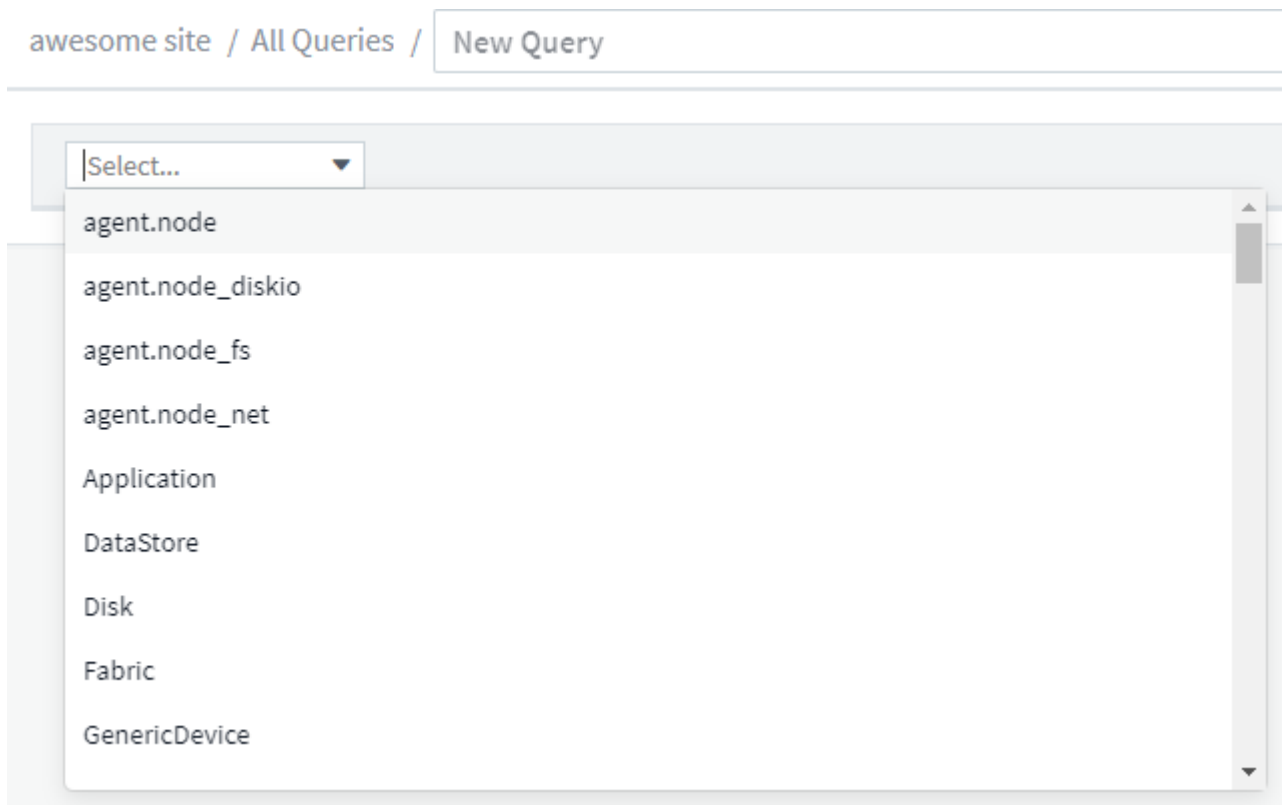
Por exemplo, você pode criar uma consulta para *volumes*, adicionar um filtro para localizar *storages* específicos associados aos volumes selecionados, adicionar outro filtro para encontrar uma *anotação* específica, como "Tier 1" nos armazenamentos selecionados e, finalmente, adicionar outro filtro para localizar todos os armazenamentos com *IOPS - leitura (IO/s)* maior que 25. Quando os resultados são exibidos, você pode classificar as colunas de informações associadas à consulta em ordem crescente ou decrescente.

Observação: Quando um novo coletor de dados é adicionado que adquire ativos, ou qualquer anotação ou atribuição de aplicativo é feita, você pode consultar esses novos ativos, anotações ou aplicativos somente depois que as consultas forem indexadas. A indexação ocorre em um intervalo programado regularmente ou durante determinados eventos, como regras de anotação em execução.

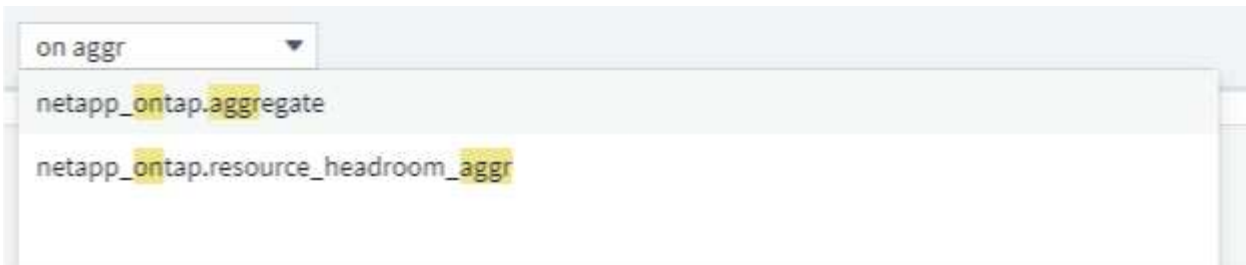
### Criar uma consulta é muito simples:

1. Navegue até **consultas > \* Nova consulta**.
2. Na lista 'Selecionar...', selecione o tipo de objeto que deseja consultar. Pode percorrer a lista ou começar a escrever para encontrar mais rapidamente o que está a procurar.

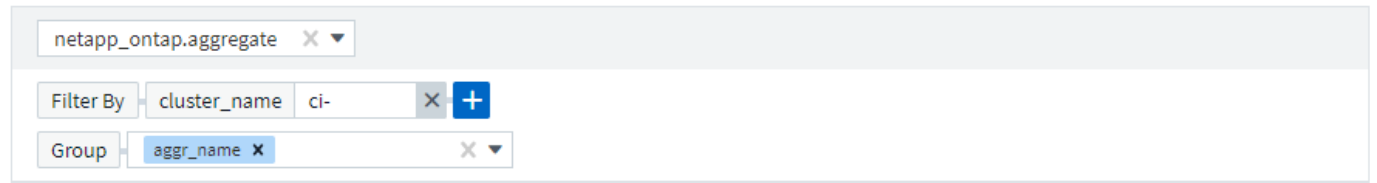
### Lista de deslocamento:



### Tipo de pesquisa:



Você pode adicionar filtros para restringir ainda mais sua consulta clicando no botão \* no campo **Filtrar por**. Agrupar linhas por objeto ou atributo. Ao trabalhar com dados de integração (Kubernetes, métricas avançadas do ONTAP, etc.), você pode agrupar por vários atributos, se desejado.



5 items found

Table Row Grouping	Metrics & Attributes	
aggr_name	cp_read_blocks	cluster_name ↓
oci02sat0	0.59	oci-phonehome
oci02sat1	0.15	oci-phonehome
oci02sat2	212.64	oci-phonehome
oci01sat0	0.39	oci-phonehome
oci01sat1	48.89	oci-phonehome

A lista de resultados da consulta mostra um número de colunas padrão, dependendo do tipo de objeto pesquisado. Para adicionar, remover ou alterar as colunas, clique no ícone de engrenagem à direita da tabela. As colunas disponíveis variam com base no tipo ativo/métrico.




### Escolhendo agregação, unidades, formatação condicional



## Agregação e unidades

Para colunas "valor", você pode refinar ainda mais os resultados da consulta escolhendo como os valores exibidos são agregados, bem como selecionar as unidades em que esses valores são exibidos. Essas opções são encontradas selecionando o menu "três pontos" no canto superior de uma coluna.

143 items found

Table Row Grouping	Metrics & Attributes
agent.node_diskio ↑	io_time (ms) 
nvme0n1	20,604,960.00
nvme0n1	29,184,970.00
nvme0n1	4,642,684.00
nvme0n1	31,918,988.00
nvme0n1	29,258,256.00
nvme0n1	18,022,164.00
nvme0n1	28,483,300.00
nvme0n1	69,835,016.00
nvme0n1	15,952,780.00
nvme0n1	44,169,696.00
nvme0n1	12,138,928.00
nvme0n1	5,234,528.00
nvme0n1	34,260,552.00

▼ Aggregation

Group By

Time Aggregate By


▼ Unit Display


Base Unit

Displayed In

▼ Conditional Formatting Reset

If value is

 Warning  ms

 Critical  ms

> Rename Column

## Unidades

Pode selecionar as unidades em que pretende visualizar os valores. Por exemplo, se a coluna selecionada mostrar capacidade bruta e os valores forem mostrados no GiB, mas você preferir exibi-los como TiB, basta selecionar TiB na lista suspensa Exibição da unidade.

## Agregação

Pelo mesmo token, se os valores mostrados forem agregados a partir dos dados subjacentes como "média", mas você preferir mostrar a soma de todos os valores, selecione "soma" na lista suspensa *Group by* (se você quiser que quaisquer valores agrupados mostrem as somas) ou na lista suspensa *time Aggregate by* (se quiser que os valores de linha mostrem somas de dados subjacentes).

Você pode optar por agregar pontos de dados agrupados por *média*, *Máx*, *Mín* ou *soma*.

Você pode agregar dados de linha individuais por *média*, *último ponto de dados adquirido*, *máximo*, *mínimo* ou *soma*.

## Formatação condicional

A formatação condicional permite destacar os limites de nível de aviso e nível crítico na lista de resultados da

consulta, trazendo visibilidade instantânea para outliers e pontos de dados excepcionais.

143 items found

Table Row Grouping	Metrics & Attributes
agent.node_diskio ↑	io_time (sec)
nvme0n1	20,604.96
nvme0n1	29,184.97
nvme0n1	4,642.68
nvme0n1	31,918.99
nvme0n1	29,258.26
nvme0n1	18,022.16
nvme0n1	28,483.30
nvme0n1	69,835.02
nvme0n1	15,952.78

⋮

- > Aggregation
- > Unit Display
- ∨ Conditional Formatting Reset
  - If value is: > (Greater than)
  - Warning: 10000 sec
  - Critical: 20000 sec
- > Rename Column

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

### Mudar o nome da coluna

Renomear uma coluna altera o nome exibido na lista resultados da consulta. O novo nome da coluna também é mostrado no arquivo resultante se você exportar a lista de consulta para .CSV.

### Guardar

Depois de configurar sua consulta para mostrar os resultados desejados, você pode clicar no botão **Salvar** para salvar a consulta para uso futuro. Dê-lhe um nome significativo e único.

### Mais sobre filtragem

#### Curingas e expressões

Quando você está filtrando valores de texto ou lista em consultas ou widgets de painel, à medida que você começa a digitar, você recebe a opção de criar um filtro \* curinga\* com base no texto atual. Selecionar esta opção irá retornar todos os resultados que correspondem à expressão curinga. Você também pode criar **expressões** usando NOT OU OU, ou pode selecionar a opção "nenhum" para filtrar valores nulos no campo.

kubernetes.pod x ▾

Filter By pod\_name ingest x + ?

Group pod\_name x

- Create wildcard containing "ingest"
- ci-service-datalake-ingestion-85b5bdfd6d-2qbwr
- service-foundation-ingest-767dfd5bfc-vxd5p
- None

71 items found

Table Row Grouping

Os filtros baseados em caracteres universais ou expressões (por exemplo, NÃO, OU, "nenhum", etc.) são exibidos em azul escuro no campo de filtro. Os itens que você selecionar diretamente da lista são exibidos em azul claro.

kubernetes.pod x ▾

Filter By pod\_name *\*ingest\** x ci-service-audit-5f775dd975-brfdc x x ▾ x + ?

Group pod\_name x ▾

3 items found

Table Row Grouping

pod_name
ci-service-audit-5f775dd975-brfdc
ci-service-datalake-ingestion-85b5bdfd6d-2qbwr
service-foundation-ingest-767dfd5bfc-vxd5p

Observe que a filtragem de caracteres curinga e expressão funciona com texto ou listas, mas não com valores numéricos, datas ou booleanos.

#### Refinando filtros

Você pode usar o seguinte para refinar seu filtro:

Filtro	O que faz	Exemplo	Resultado
--------	-----------	---------	-----------

* (Asterisco)	permite-lhe procurar tudo	vol*rhel	retorna todos os recursos que começam com "vol" e terminam com "rhel"
? (ponto de interrogação)	permite-lhe procurar um número específico de caracteres	BOS-PRD??-S12	Retorna BOS-PRD <b>12_-S12, BOS-PRD23_-S12</b> , e assim por diante
OU	permite especificar várias entidades	FAS2240 OU CX600 OU FAS3270	Retorna qualquer um de FAS2440, CX600 ou FAS3270
NÃO	permite excluir texto dos resultados da pesquisa	NÃO EMC*	Retorna tudo o que não começa com "EMC"
<i>Nenhum</i>	Procura valores NULL em todos os campos	<i>Nenhum</i>	retorna resultados onde o campo de destino está vazio
Não *	Procura valores NULL em campos <i>text-only</i>	Não *	retorna resultados onde o campo de destino está vazio

Se você incluir uma string de filtro em aspas duplas, o Insight trata tudo entre a primeira e a última citação como uma correspondência exata. Quaisquer caracteres especiais ou operadores dentro das aspas serão tratados como literais. Por exemplo, a filtragem para "\*" retornará resultados que são um asterisco literal; o asterisco não será tratado como um curinga neste caso. Os operadores OU E NÃO também serão tratados como strings literais quando incluídos em aspas duplas.

## O que faço agora que tenho resultados de consultas?

A consulta fornece um local simples para adicionar anotações ou atribuir aplicativos a ativos. Note que só pode atribuir aplicações ou anotações aos seus ativos de inventário (disco, armazenamento, etc.). As métricas de integração não podem assumir atribuições de anotações ou aplicativos.

Para atribuir uma anotação ou aplicação aos ativos resultantes da sua consulta, selecione simply o(s) ativo(s) utilizando a coluna da caixa de verificação à esquerda da tabela de resultados e, em seguida, clique no botão **ações em massa** à direita. Escolha a ação desejada para aplicar aos ativos selecionados.

The screenshot shows a search interface with a filter bar at the top. The filter bar includes a dropdown menu set to "Volume" and a "Filter By" section with "Name" selected and "Any" as the filter type. Below the filter bar, the "Query Results (5) | 2 Selected" section displays a table with the following columns: Name, Storage Pools, Capacity - Raw (GB), and Mapped Ports. The table contains five rows of results. The second and third rows are selected, indicated by blue checkmarks in the left margin. A "Bulk Actions" menu is open over the selected rows, showing options: "Add Annotation", "Remove Annotation", "Add Application", and "Remove Application". The "Remove Application" option is currently selected, and a tooltip shows "US:windows\_zu08".

Name ↑	Storage Pools	Capacity - Raw (GB)	Mapped Ports
<input type="checkbox"/> DmoESX_optimus:mc_Dm...	optimus-02:aggr1_optimu...	N/A	
<input checked="" type="checkbox"/> DmoSAN_optimus:hoffma...	optimus-02:aggr1_optimu...	N/A	
<input checked="" type="checkbox"/> DmoSAN_optimus:mc_D...	optimus-02:aggr1_optimu...	N/A	
<input type="checkbox"/> oci-3070-01:/vol/vfiler_lun...	oci-3070-01:aggr5	N/A	OS:windows
<input type="checkbox"/> spectravs1:sjimmyscsi:/v...	ocinaneqa1-01:spectraaggr1	N/A	OS:linux

## As regras de anotação requerem consulta

Se você estiver configurando "Regras de anotação", cada regra deve ter uma consulta subjacente para trabalhar. Mas, como você viu acima, as consultas podem ser feitas tão amplas ou estreitas quanto você precisa.

## Visualizar consultas

Você pode visualizar suas consultas para monitorar seus ativos e alterar a forma como suas consultas exibem os dados relacionados aos seus ativos.

### Passos


1. Faça login no seu locatário do Data Infrastructure Insights.
2. Clique em **consultas** e selecione **Mostrar todas as consultas**. Você pode alterar a forma como as consultas são exibidas fazendo qualquer um dos seguintes procedimentos:
3. Você pode inserir texto na caixa de filtro para pesquisar para exibir consultas específicas.
4. Você pode alterar a ordem de classificação das colunas na tabela de consultas para ascendente (seta para cima) ou descendente (seta para baixo) clicando na seta no cabeçalho da coluna.
5. Para redimensionar uma coluna, passe o Mouse sobre o cabeçalho da coluna até que uma barra azul apareça. Coloque o Mouse sobre a barra e arraste-a para a direita ou para a esquerda.
6. Para mover uma coluna, clique no cabeçalho da coluna e arraste-a para a direita ou para a esquerda.

Ao percorrer os resultados da consulta, esteja ciente de que os resultados podem mudar à medida que o Data Infrastructure Insights faz o polling automático de seus coletores de dados. Isso pode resultar em alguns itens em falta ou alguns itens que aparecem fora de ordem, dependendo de como eles são classificados.

## Exportar resultados da consulta para um arquivo .CSV

Você pode exportar os resultados de qualquer consulta para um arquivo .CSV, que permitirá analisar os dados ou importá-los para outro aplicativo.

### Passos

1. Faça login no Data Infrastructure Insights.
2. Clique em **consultas** e selecione **Mostrar todas as consultas**.  
  
A página consultas é exibida.
3. Clique em uma consulta.
4. Clique  para exportar os resultados da consulta para um arquivo .CSV.



Exportar para .CSV também está disponível no menu "três pontos" nos widgets da tabela do painel, bem como na maioria das tabelas da página de destino.

Os dados exportados refletirão os nomes atuais de filtragem, colunas e colunas exibidos.

Observação: Quando uma vírgula aparece em um nome de ativo, a exportação encerra o nome em aspas, preservando o nome do ativo e o formato .csv adequado.

Ao abrir um arquivo .CSV exportado com o Excel, se você tiver um nome de objeto ou outro campo que esteja

no formato NN:NN (dois dígitos seguidos por dois pontos seguidos por mais dois dígitos), o Excel às vezes interpretará esse nome como um formato de hora, em vez de formato de texto. Isso pode resultar na exibição de valores incorretos no Excel nessas colunas. Por exemplo, um objeto chamado "81:45" seria exibido no Excel como "81:45:00".

Para contornar isso, importe o .CSV para o Excel usando as seguintes etapas:

1. Abra uma nova folha no Excel.
2. Na guia "dados", escolha "de texto".
3. Localize o arquivo .CSV desejado e clique em "Importar".
4. No assistente Importar, escolha "delimitado" e clique em Avançar.
5. Escolha "vírgula" para o delimitador e clique em Avançar.
6. Selecione as colunas desejadas e escolha "texto" para o formato de dados da coluna.
7. Clique em concluir.

Seus objetos devem ser exibidos no Excel no formato adequado.

## Modificar ou excluir uma consulta

Você pode alterar os critérios associados a uma consulta quando quiser alterar os critérios de pesquisa dos ativos que você está consultando.

### Modificando uma consulta

#### Passos

1. Clique em **explorar** e selecione **todas as consultas métricas**.  
A página consultas é exibida.
2. Clique no nome da consulta
3. Para adicionar um critério à consulta, clique no ícone colunas e selecione uma métrica ou atributo na lista.

Quando tiver efetuado todas as alterações necessárias, proceda de uma das seguintes formas:

- Clique no botão **Salvar** para salvar a consulta com o nome que foi usado inicialmente.
- Clique na lista suspensa ao lado do botão **Salvar** e selecione **Salvar como** para salvar a consulta com outro nome. Isso não substitui a consulta original.
- Clique na lista suspensa ao lado do botão **Salvar** e selecione **Renomear** para alterar o nome da consulta que você usou inicialmente. Isso substitui a consulta original.
- Clique na lista suspensa ao lado do botão **Salvar** e selecione **descartar alterações** para reverter a consulta para as últimas alterações salvas.

### Excluindo uma consulta

Para excluir uma consulta, clique em **consultas** e selecione **Mostrar todas as consultas** e siga um destes procedimentos:

1. Clique no menu "três pontos" à direita da consulta e clique em **Excluir**.

2. Clique no nome da consulta e selecione **Excluir** no menu suspenso **Salvar**.

## Copiando valores de tabela

Você pode copiar valores em tabelas para a área de transferência para uso em caixas de pesquisa ou outros aplicativos.

### Sobre esta tarefa

Existem dois métodos que você pode usar para copiar valores de tabelas ou resultados de consulta para a área de transferência.

### Passos

1. Método 1: Realce o texto desejado com o Mouse, copie-o e cole-o em campos de pesquisa ou outros aplicativos.
2. Método 2: Para campos de valor único, passe o Mouse sobre o campo e clique no ícone da área de transferência que aparece. O valor é copiado para a área de transferência para uso em campos de pesquisa ou outros aplicativos.

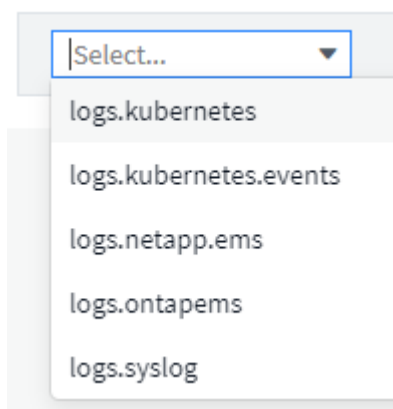
Observe que somente valores que são links para ativos podem ser copiados usando esse método. Apenas os campos que incluem valores únicos (ou seja, não listas) têm o ícone de cópia.

## Explorador de registros

O Data Infrastructure Insights Log Explorer é uma ferramenta poderosa para consultar logs do sistema. Além de ajudar com investigações, você também pode salvar uma consulta de log em um Monitor para fornecer alertas quando esses gatilhos de log específicos são ativados.

Para começar a explorar os logs, clique em **consultas de log > Nova consulta de log**.

Selecione um registro disponível na lista.



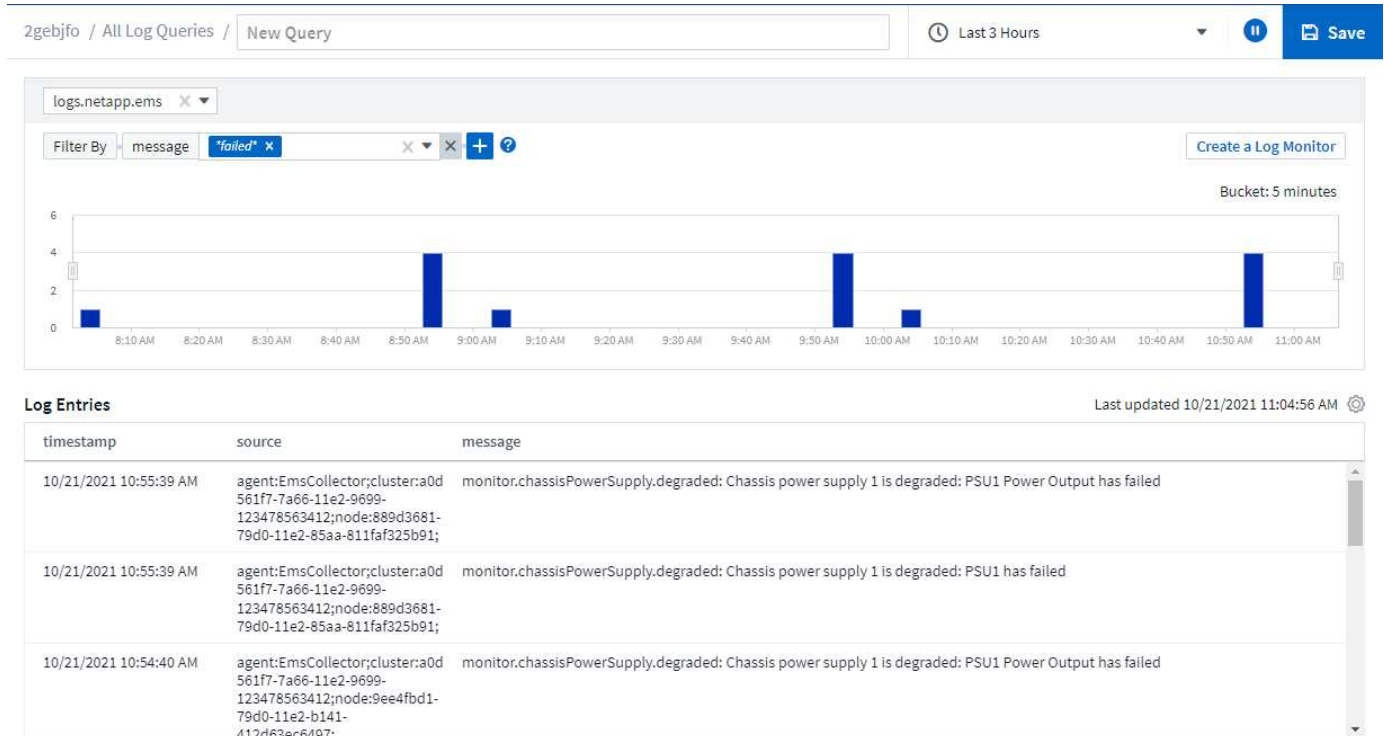
Os tipos de logs disponíveis para consulta podem variar de acordo com o seu ambiente. Tipos de log adicionais podem ser adicionados ao longo do tempo.

Você pode definir filtros para refinar ainda mais os resultados da consulta. Por exemplo, para localizar todas as mensagens de log mostrando uma falha, defina um filtro para *messages* contendo a palavra "failed".



Você pode começar a digitar o texto desejado no campo de filtro; o Data Infrastructure Insights solicitará que você crie uma pesquisa curinga contendo a cadeia de caracteres à medida que você digita.

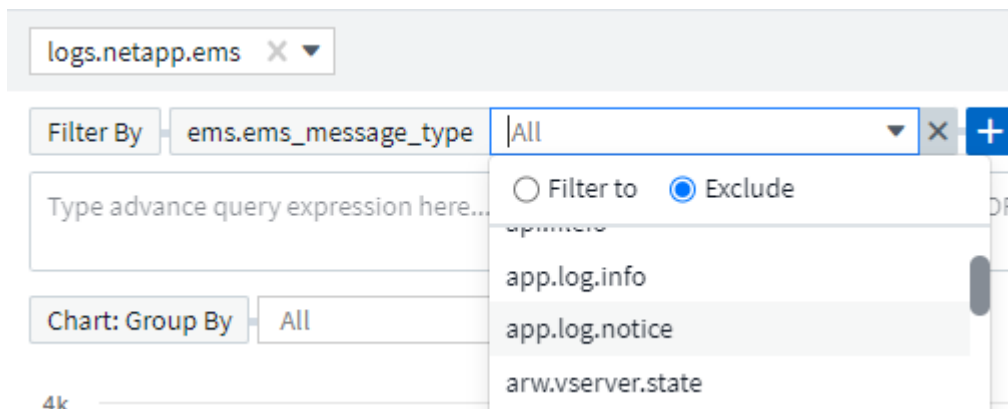
Os resultados são exibidos em um gráfico mostrando o número de instâncias de log em cada período de tempo mostrado. Abaixo do gráfico estão as entradas de log. O gráfico e as entradas são atualizados automaticamente com base no intervalo de tempo selecionado.



## Filtragem

### Incluir / excluir

Ao filtrar os logs, você pode optar por **incluir** (ou seja, "Filtrar para") ou **excluir** as strings que você digita. Strings excluídas são exibidas no filtro concluído como "Not <string>".



Os filtros baseados em caracteres universais ou expressões (por exemplo, NÃO, OU, "nenhum", etc.) são exibidos em azul escuro no campo de filtro. Os itens que você selecionar diretamente da lista são exibidos em azul claro.





Em qualquer ponto, você pode clicar em *Create a Log Monitor* para criar um novo monitor com base no filtro atual.

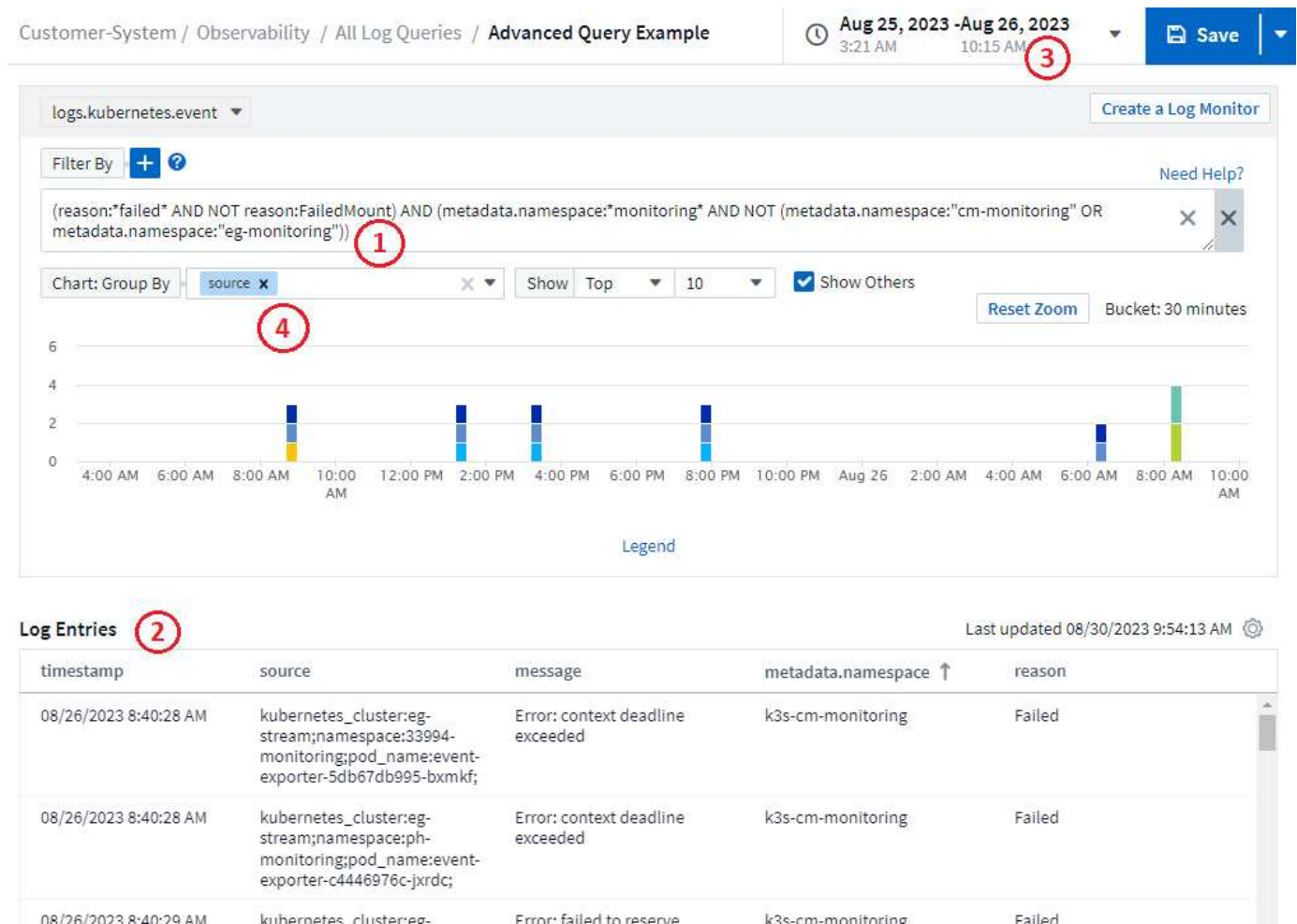
### Filtragem avançada

Quando você está filtrando valores de texto ou lista em consultas ou widgets de painel, à medida que você começa a digitar, você recebe a opção de criar um filtro \* curinga\* com base no texto atual. Selecionar esta opção irá retornar todos os resultados que correspondem à expressão curinga. Você também pode criar expressões usando NOT, E, ou OU, ou, ou você pode selecionar a opção "nenhum" para filtrar os valores nulos.



Certifique-se de salvar sua consulta com antecedência e muitas vezes enquanto você cria sua filtragem. A consulta avançada é uma entrada de string "livre-forma", e a análise de erros pode ocorrer à medida que você constrói.

Dê uma olhada nesta imagem de tela mostrando resultados filtrados para uma consulta avançada do log *logs.kubernetes.event*. Há muita coisa acontecendo nesta página, o que é explicado abaixo da imagem:



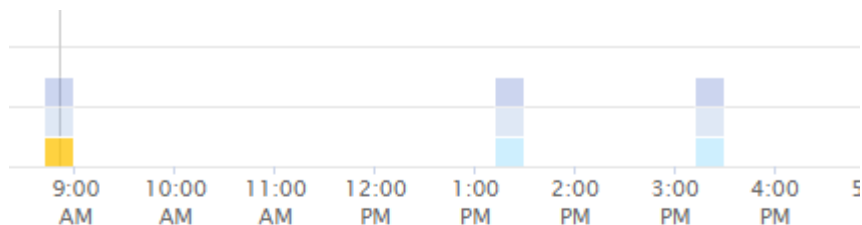
1. Esta cadeia de caracteres de consulta avançada filtra para o seguinte:

- Filtro para entradas de log com um *reason* que inclui a palavra "failed", mas não qualquer coisa com a razão específica de "FailedMount".
- Inclua qualquer uma dessas entradas que também incluía um *metadata.namespace* incluindo a palavra "monitoramento", mas exclua os espaços de nomes específicos de "monitoramento cm" ou

"monitoramento por exemplo".

Note que no caso acima, uma vez que ambos "cm-monitoring" e "eg-monitoring" contêm um traço ("-"), as strings devem ser incluídas em aspas duplas ou um erro de análise será exibido. Strings que não incluem traços, espaços, etc. não precisam ser incluídas em aspas. Em caso de dúvida, tente colocar a string em aspas.

- Os resultados do filtro atual, incluindo quaisquer valores "Filtrar por" E o filtro consulta Avançada, são exibidos na lista de resultados. A lista pode ser ordenada por qualquer coluna exibida. Para apresentar colunas adicionais, selecione o ícone de "engrenagem".
- O gráfico foi ampliado para mostrar apenas os resultados do log que ocorreram dentro de um período de tempo específico. O intervalo de tempo aqui apresentado reflete o nível de zoom atual. Selecione o botão *Reset Zoom* para definir o nível de zoom de volta para o intervalo de tempo atual do Data Infrastructure Insights.
- Os resultados do gráfico foram agrupados pelo campo *source*. O gráfico mostra os resultados em cada coluna agrupada em cores. Passar o Mouse sobre uma coluna no gráfico exibirá alguns detalhes sobre as entradas específicas.



Friday 08/25/2023 08:51:00 AM		
	kubernetes_cluster:vanilla25;namespace:docker-monitoring;pod_name:event-exporter-7d468bbf5b-8bzqt;	1 33.33%
	kubernetes_cluster:vanilla25;namespace:eg-monitoring;pod_name:event-exporter-7c4cb666d6-xd9mb;	1 33.33%
	kubernetes_cluster:vanilla25;namespace:oc-k3s-monitoring;pod_name:event-exporter-99d5fcfd8-lbg99;	1 33.33%
<b>Total</b>		<b>3</b>

## Refinando filtros

Você pode usar o seguinte para refinar seu filtro:

Filtro	O que faz
* (Asterisco)	permite-lhe procurar tudo
? (ponto de interrogação)	permite-lhe procurar um número específico de caracteres
OU	permite especificar várias entidades
NÃO	permite excluir texto dos resultados da pesquisa

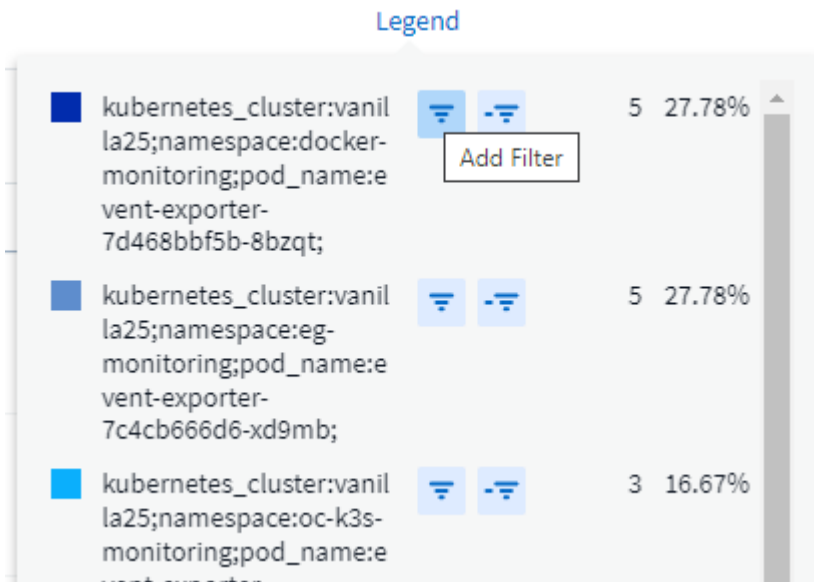
Nenhum	Procura valores NULL em todos os campos
Não *	Procura valores NULL em campos <i>text-only</i>

Se você incluir uma string de filtro em aspas duplas, o Insight trata tudo entre a primeira e a última citação como uma correspondência exata. Quaisquer caracteres especiais ou operadores dentro das aspas serão tratados como literais. Por exemplo, a filtragem para "\*" retornará resultados que são um asterisco literal; o asterisco não será tratado como um curinga neste caso. Os operadores OU E NÃO também serão tratados como strings literais quando incluídos em aspas duplas.

Você pode combinar um filtro simples com um filtro de consulta avançado; o filtro resultante é um "E" dos dois.

### A Legenda do Gráfico

O *Legend* abaixo do gráfico também tem algumas surpresas. Para cada resultado (com base no filtro atual) mostrado na Legenda, você tem uma opção para exibir apenas resultados para essa linha (Adicionar filtro) ou para exibir quaisquer resultados NÃO para essa linha (Adicionar filtro de exclusão). O gráfico e a lista de entradas de Registro são atualizados para mostrar resultados com base na sua seleção. Para remover essa filtragem, abra a Legenda novamente e selecione [X] para limpar o filtro baseado em Legenda.



### Detalhes do log

Clicar em qualquer lugar de uma entrada de log na lista abrirá um painel de detalhes para essa entrada. Aqui você pode explorar mais informações sobre o evento.

Clique em "Adicionar filtro" para adicionar o campo selecionado ao filtro atual. A lista de entrada de registro será atualizada com base no novo filtro.

Observe que alguns campos não podem ser adicionados como filtros; nesses casos, o ícone *Adicionar filtro* não está disponível.

## Log Details



### timestamp

09/20/2021 9:03:36 PM

### message

2021-09-20T15:33:36Z E! [processors.execcd] stderr: "Total time to process mountstats file: /hostfs/proc/1/mountstats, was: 0s"

id: 227814532095936770

node\_name: ci-auto-dsacq-insights-1.cloudinsights-dev.netapp.com

Add Filter



source: telegraf-ds-dfcc5

type: logs.kubernetes

### kubernetes

kubernetes.annotations.openshift.io\_scc: telegraf-hostaccess

kubernetes.container\_hash: ci-registry.nane.openenglab.netapp.com:8077/telegraf@sha256:00b45a7cc0761c

## Solução de problemas

Aqui você encontrará sugestões para solucionar problemas com consultas de Log.

Problema:	Tente isto:
Não vejo mensagens "depurar" na minha consulta de log	Mensagens de log de depuração não são coletadas. Para capturar mensagens que você deseja, altere a gravidade da mensagem relevante para o nível <i>informacional</i> , <i>erro</i> , <i>alerta</i> , <i>emergência</i> , ou <i>aviso</i> .

## Insights

### Insights

Insights permitem que você analise coisas como o uso de recursos e como isso afeta outros recursos ou análises completas.

Vários Insights estão disponíveis. Navegue até **Dashboards > Insights** para começar a mergulhar. Você pode exibir Insights ativos (Insights que estão ocorrendo atualmente) na guia principal ou Insights inativos na guia *Inactive Insights*. Insights inativos são aqueles que estavam ativos anteriormente, mas não estão mais ocorrendo.

## Tipos de insight

### Recursos compartilhados sob estresse

Workloads de alto impacto podem reduzir o desempenho de outros workloads em um recurso compartilhado. Isso coloca o recurso compartilhado sob estresse. O Data Infrastructure Insights fornece ferramentas para ajudar você a investigar a saturação e o impactos dos recursos no localatário. ["Saiba mais"](#)

### Namespaces do Kubernetes estão ficando sem espaço

Os namespaces do Kubernetes que estão fora do espaço Insight oferecem uma visão das cargas de trabalho nos namespaces do Kubernetes que correm o risco de ficar sem espaço, com uma estimativa do número de dias restantes antes que cada espaço fique cheio. ["Saiba mais"](#)

### Recupere o storage frio da ONTAP

O Insight *Reclaim ONTAP Cold Storage* fornece dados sobre capacidade inativa, potencial economia de custo/energia e itens de ação recomendados para volumes em sistemas ONTAP. ["Saiba mais"](#)



Este é um recurso *Preview* e pode mudar com o tempo à medida que as melhorias são feitas. ["Saiba mais"](#) Sobre os recursos do Data Infrastructure Insights Preview.

## Insights: Recursos compartilhados sob estresse

Workloads de alto impacto podem reduzir o desempenho de outros workloads em um recurso compartilhado. Isso coloca o recurso compartilhado sob estresse. O Data Infrastructure Insights fornece ferramentas para ajudar você a investigar a saturação e o impactos dos recursos no localatário.

### Terminologia

Ao falar sobre carga de trabalho ou impactos de recursos, as seguintes definições são úteis.

Um **workloads exigentes** é uma carga de trabalho que atualmente é identificada como impactando outros recursos no pool de armazenamento compartilhado. Esses workloads geram IOPS mais altos (por exemplo), reduzindo o IOPS nos workloads afetados. As cargas de trabalho exigentes são às vezes chamadas de cargas de trabalho extremamente consumidoras\_.

Uma carga de trabalho **impactada** é uma carga de trabalho que é afetada por uma carga de trabalho de alto consumo no pool de armazenamento compartilhado. Esses workloads apresentam IOPS reduzidos e/ou latência mais alta, causados por workloads exigentes.

Observe que se o Data Infrastructure Insights não descobrir o workload de computação líder, o volume ou o volume interno em si será reconhecido como o workload. Isso se aplica a workloads exigentes e afetados.

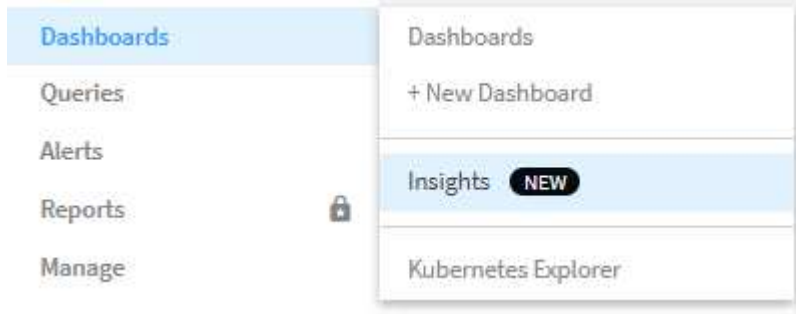
**A saturação de recursos compartilhados** é a taxa de impactos do IOPS para *linha de base*.

**Baseline** é definido como o ponto de dados máximo relatado para cada carga de trabalho na hora imediatamente anterior à saturação detetada.

Uma **contenção** ou **saturação** ocorre quando o IOPS está afetando outros recursos ou cargas de trabalho no pool de armazenamento compartilhado.

## Workloads exigentes

Para começar a analisar cargas de trabalho exigentes e impactadas em seus recursos compartilhados, clique em **painéis > Insights** e selecione **recursos compartilhados sob estresse** Insight.



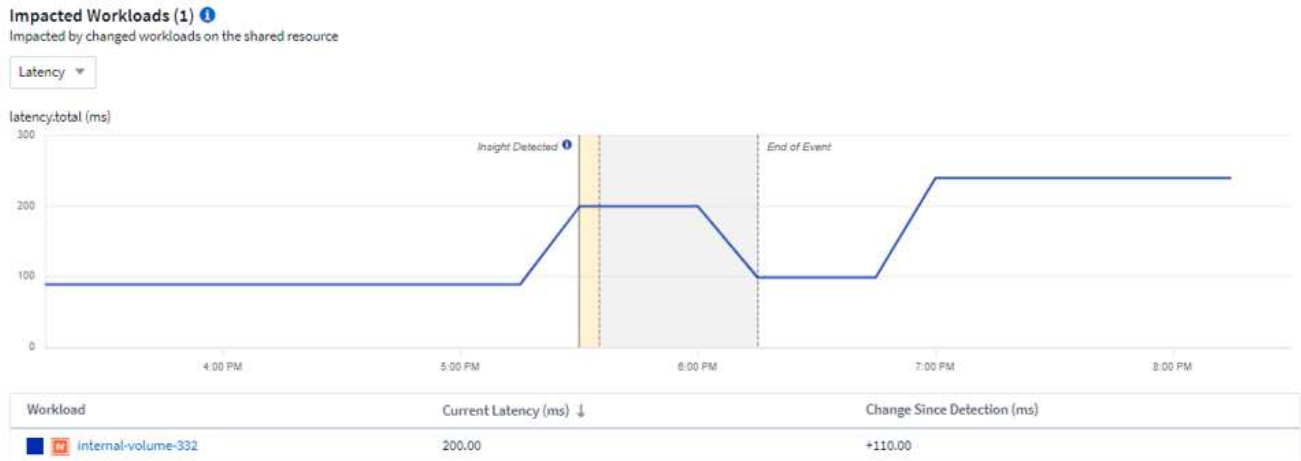
O Data Infrastructure Insights exibe uma lista de todas as cargas de trabalho em que uma saturação foi detetada. Observe que o Data Infrastructure Insights mostrará cargas de trabalho em que pelo menos um recurso *exigente* \* ou \* *recurso afetado* foi detetado.

Clique em uma carga de trabalho para exibir a página de detalhes para ela. O gráfico superior mostra a atividade no recurso compartilhado (por exemplo, um pool de armazenamento) no qual a contenção/saturação está ocorrendo.



Abaixo estão dois gráficos que mostram as cargas de trabalho *exigentes* e as cargas de trabalho que são *afetadas* por essas cargas de trabalho exigentes.





Abaixo de cada tabela, há uma lista de workloads e/ou recursos que afetam ou são afetados pela contenção. Clicar em um recurso (por exemplo, uma VM) abre uma página de detalhes para esse recurso. Clicar em uma carga de trabalho abre uma página de consulta mostrando os pods envolvidos. Observe que se o link abrir uma consulta vazia, pode ser porque o pod afetado não faz mais parte da contenção ativa. Você pode modificar o intervalo de tempo da consulta para exibir a lista de pods em um intervalo de tempo maior ou mais focado.

### O que faço para resolver a saturação?

Há uma série de etapas que você pode tomar para reduzir ou eliminar a chance de saturação em seu inquilino. Estes são mostrados expandindo o link *\*Mostrar recomendações\** na página. Aqui estão algumas coisas que você pode tentar.

- Mova os consumidores de IOPS alto

Mova as cargas de trabalho "exigentes" para pools de storage menos saturados. Recomenda-se avaliar o nível e a capacidade desses pools antes de mover as cargas de trabalho, a fim de evitar custos desnecessários ou contenções adicionais.

- Implementar uma política de qualidade de serviço (QoS)

A implementação de uma política de QoS por workload para garantir recursos livres suficientes disponíveis aliviará a saturação no pool de storage. Esta é uma solução a longo prazo.

- Adicione recursos adicionais

Se o recurso compartilhado (por exemplo, pool de armazenamento) atingir o ponto de saturação de IOPS, adicionar mais ou mais discos mais rápidos ao pool garantirá recursos livres suficientes disponíveis para aliviar a saturação.

Finalmente, você pode clicar no **Copy Insight Link** para copiar o url da página para a área de transferência, para compartilhar com os colegas mais facilmente.

### Insights: Namespaces do Kubernetes sem espaço

Ficar sem espaço em seu inquilino nunca é uma boa situação. O Data Infrastructure Insights ajuda a prever o tempo que você fez antes dos volumes persistentes do Kubernetes ficarem cheios.

Os namespaces *Kubernetes em execução fora do espaço* Insight oferecem uma visão das cargas de trabalho nos namespaces do Kubernetes que correm o risco de ficar sem espaço, com uma estimativa do número de dias restantes antes que cada volume persistente fique cheio.

Pode visualizar este Insight navegando até **painéis > Insights**.

### Kubernetes Namespaces Running Out of Space (3)

Description	Estimated Days to Full	Workloads at Risk	Detected ↓
<a href="#">1 workload at risk on es</a>	35	1	2 days ago
<a href="#">1 workload at risk on manager</a>	24	1	2 days ago
<a href="#">2 workloads at risk on cloudinsights</a>	1	2	2 days ago

Clique em uma carga de trabalho para abrir uma página de detalhes do Insight. Nesta página, você verá um gráfico mostrando as tendências de capacidade de carga de trabalho, bem como uma tabela mostrando o seguinte:

- Nome da carga de trabalho
- Volume persistente afetado
- Tempo previsto para cheio em dias
- Capacidade de volume persistente
- Recurso de armazenamento de backend afetado, com capacidade atual usada fora da capacidade total. Clicar neste link irá opoen a página de destino detalhada para o volume de back-end.

#### Workloads at risk (2)

Workloads	Persistent Volume (pvClaim)	Time to Full (Days) ↓	Persistent Volume Capacity (GiB)	Backend Storage Resource (Capacity Used)
<a href="#">multi (1)</a>	pv1 (pvc1)	1	4.00	<a href="#">internal-volume-601</a> 60.00% (3.00/5.00 GiB)
<a href="#">taskmanager (1)</a>	pv1 (pvc1)	1	4.00	<a href="#">internal-volume-601</a> 60.00% (3.00/5.00 GiB)

#### O que posso fazer se estou ficando sem espaço?

Na página Insight, clique em *\* Mostrar recomendações\** para ver possíveis soluções. A opção mais fácil quando ficar sem espaço é sempre adicionar mais capacidade, e o Data Infrastructure Insights mostra a capacidade ideal a ser adicionada para aumentar o tempo de espera para uma previsão de 60 dias. Outras recomendações também são mostradas.





## Show Recommendations

- 1 Get time to full back up to 60 days by adding more capacity to backend resources  
Add to the following resources to bring time-to-full up to ideal capacity.

Backend Resource ↓	Current Capacity (time to full)	Recommended Capacity to Add	Ideal Capacity (time to full)
internal-volume-601	2.00 GiB 1 Days	+ 518.79 GiB	= 520.79 GiB 60 Days

- 2 Use NetApp Astra Trident with your K8s to automatically grow capacity  
Astra Trident can keep your capacity lean without risk of running out of space.

Learn more about  Astra Trident

 Copy Insight Link

É aqui também que você pode copiar um link conveniente para este Insight, para marcar a página ou para compartilhar facilmente com sua equipe.

## Insights: Recupere o storage frio da ONTAP

O Insight *Reclaim ONTAP Cold Storage* fornece dados sobre capacidade inativa, potencial economia de custo/energia e itens de ação recomendados para volumes em sistemas ONTAP.

Para exibir esses insights, navegue até **painéis > Insights** e confira o Insight *recuperar o storage frio do ONTAP*. Observe que esse Insight listará somente armazenamentos afetados se o Data Infrastructure Insights detectar armazenamento frio, caso contrário você verá uma mensagem "All Clear".

Tenha em mente que os dados inativos com menos de 30 dias de idade não são exibidos.

### Reclaim ONTAP Cold Storage (3)

Description	Cold data storage(TiB)	Workloads with cold data	Detected ↓
<a href="#">0.30 TiB of cold data on storage rtp-sa-cl04</a>	0.30	45	an hour ago
<a href="#">1.22 TiB of cold data on storage umeng-aff300-01-02</a>	1.22	84	16 days ago
<a href="#">11.62 TiB of cold data on storage rtp-sa-cl01</a>	11.62	171	16 days ago

A descrição do Insight fornece uma indicação rápida da quantidade de dados detetados como "frios" e em que armazenamento esses dados residem. A tabela também fornece uma contagem de workloads com dados inativos.

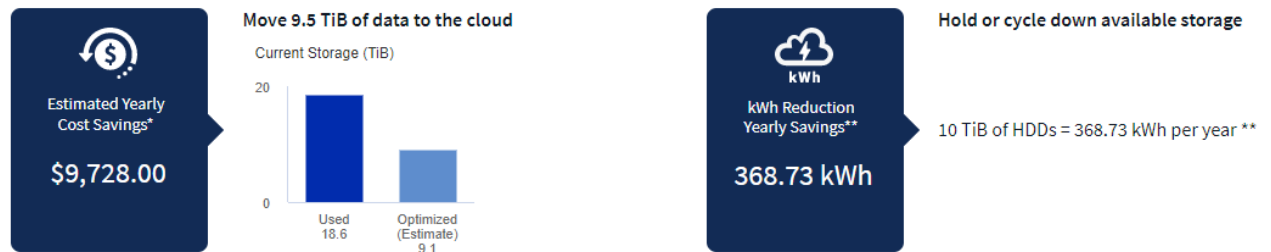
A seleção de um Insight da lista abre uma página que mostra mais detalhes, incluindo recomendações para mover dados para a nuvem ou reduzir o ciclo de discos não usados, bem como economia estimada de custo e energia que você poderia obter com a implementação dessas recomendações. A página ainda fornece um link útil para "[Calculadora de TCO da NetApp](#)" que você possa experimentar os números.



## 150 Workloads on storage `rtp-sa-cl01` contains a total of 9.5 TiB of cold data.

You could lower costs 9.3% a year and reduce your carbon footprint by moving cold storage to the cloud.

Detected: 2 months ago, 9:21 AM  
(ACTIVE)  
May 19, 2023 10:05AM



\*Visit the [NetApp TCO Calculator](#) for your actual cost savings.  
Go to [Annotation Page](#) to edit the cloud tier cost in the tier annotation.

\*\* Based on average disk power consumption

### Recomendações

Na página Insight, expanda **recomendações** para explorar as seguintes opções:

- Mova workloads não utilizados (Zumbis) para uma camada de storage (HDD) de custo mais baixo

Usando o sinalizador de Zumbis, storage frio e número de dias, encontre a maior quantidade de dados mais fria e mova a carga de trabalho para uma camada de storage de custo mais baixo (como um pool de storage que usa storage em disco rígido). Uma carga de trabalho é considerada um "Zumbi" quando o is não recebeu nenhuma solicitação significativa de IO por 30 dias ou mais.

- Excluir workloads não utilizados

Verifique quais workloads não estão em uso e considere arquivá-los ou removê-los do sistema de storage.

- Considere a solução Fabric Pool da NetApp

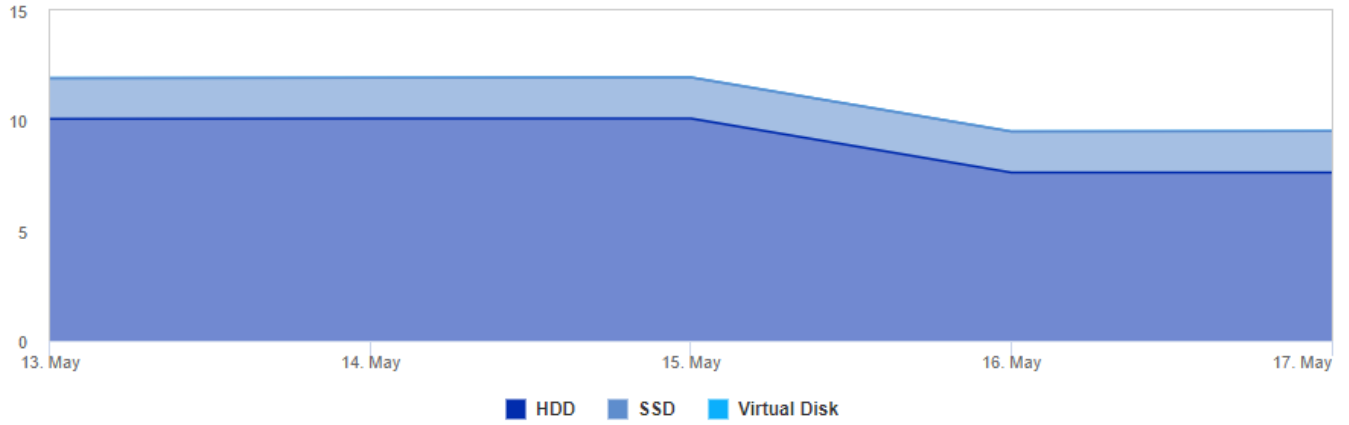
O NetApp "[Solução Fabric Pool](#)" coloca automaticamente dados inativos em camadas de storage de nuvem de baixo custo, aumentando assim a eficiência de sua categoria de performance e fornecendo proteção remota de dados.

### Visualize e explore

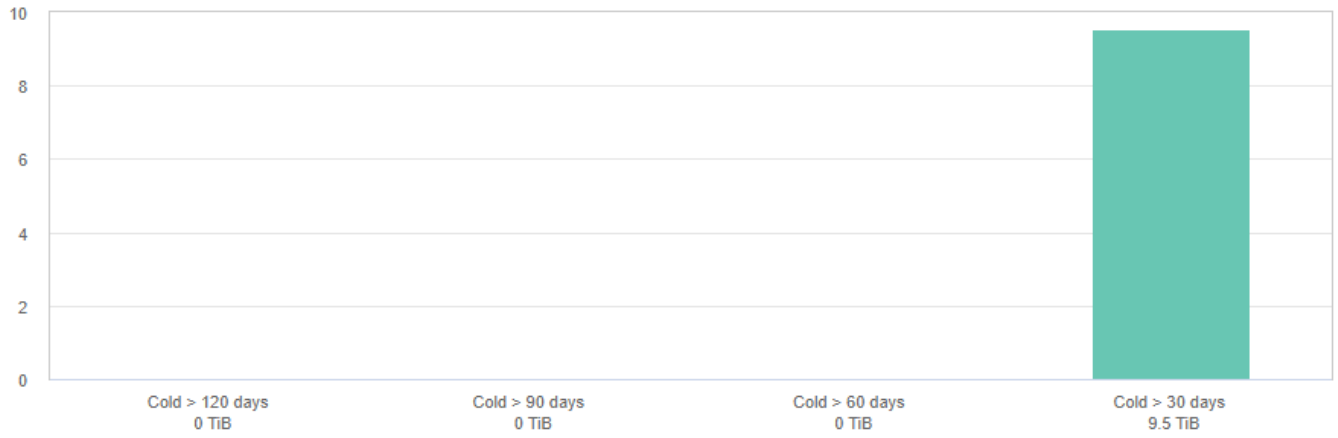
Os gráficos e a tabela fornecem informações de tendências adicionais, além de permitir que você explore as cargas de trabalho individuais.

## Cluster Cold Storage Trend [Show Details](#)

Cold Data (TiB)



Cold Storage by Days Cold (TiB)



## Workloads with cold data (150) [View all workloads](#)

Filter...

Workloads	# Days cold	Total Size (GiB)	Cold Data Size (GiB)	Percent Cold (%)	Is Zombie	Disk Type
SelectPool	31	8,192.00	1,714.21	20.93	N A	SAS
nj_UCS_VMw_Infrastructure	31	5,120.00	934.74	18.26	N A	SAS
Oracle_SAP_DS_220	31	2,048.00	861.97	42.09	N A	SSD
rtp_sa_workspace	31	13,000.00	741.32	5.70	N A	SAS
vc220_migrate	31	4,311.58	685.30	15.89	N A	SAS
H01_shared	31	998.25	646.55	64.77	N A	SSD
ProdSelectPool	31	8,192.00	555.30	6.78	N A	SAS
vcenter_migrate	31	6,144.00	475.99	7.75	N A	SAS
rtp_sa_mgmt_apps	31	4,096.00	449.26	10.97	N A	SAS
SOFTWARE	31	600.00	365.54	60.92	N A	SAS
DP_Migrate	31	7,168.00	347.20	4.84	N A	SAS

## Monitores e alertas

### Alertas com monitores

Você cria monitores para definir limites que acionam alertas para notificá-lo sobre problemas relacionados aos recursos da rede. Por exemplo, você pode criar um monitor para alertar para *node write latency* para qualquer um dos vários protocolos.



Monitores e alertas estão disponíveis em todas as edições do Data Infrastructure Insights, no entanto, o Basic Edition está sujeito ao seguinte: \* Você só pode ter até cinco monitores personalizados ativos de cada vez. Qualquer monitor além de cinco será criado ou movido para o estado *Pausado*. \* Os monitores de métricas VMDK, Virtual Machine, Host e datastore não são suportados. Se você tiver monitores criados para essas métricas, eles serão pausados e não poderão ser retomados ao fazer o downgrade para Basic Edition.

Os monitores permitem definir limites para métricas geradas por objetos de "infraestrutura", como armazenamento, VM, EC2 e portas, bem como para dados de "integração", como os coletados para Kubernetes, métricas avançadas do ONTAP e plugins do Telegraf. Esses monitores *métricos* alertam você quando os limites de nível de aviso ou nível crítico são cruzados.

Você também pode criar monitores para acionar alertas de nível de aviso, crítico ou informativo quando os eventos *log* especificados são detetados.

O Data Infrastructure Insights também fornece várias opções "[Monitores definidos pelo sistema](#)", com base no seu ambiente.

## Melhores práticas de segurança

Os alertas do Data Infrastructure Insights são projetados para destacar pontos de dados e tendências em seu locatário, e o Data Infrastructure Insights permite que você insira qualquer endereço de e-mail válido como destinatário de alerta. Se você estiver trabalhando em um ambiente seguro, esteja especialmente ciente de quem está recebendo a notificação ou de outra forma tem acesso ao alerta.

### Monitor métrico ou de registro?

1. No menu Data Infrastructure Insights, clique em **Alertas > Gerenciar monitores**

É apresentada a página da lista de monitores, mostrando os monitores atualmente configurados.

2. Para modificar um monitor existente, clique no nome do monitor na lista.
3. Para adicionar um monitor, clique em \* Monitor\*.



Ao adicionar um novo monitor, você será solicitado a criar um Monitor de métricas ou um Monitor de Registros.

- *Metric* monitora alertas sobre gatilhos relacionados à infraestrutura ou ao desempenho
- *Log* monitora o alerta na atividade relacionada ao log

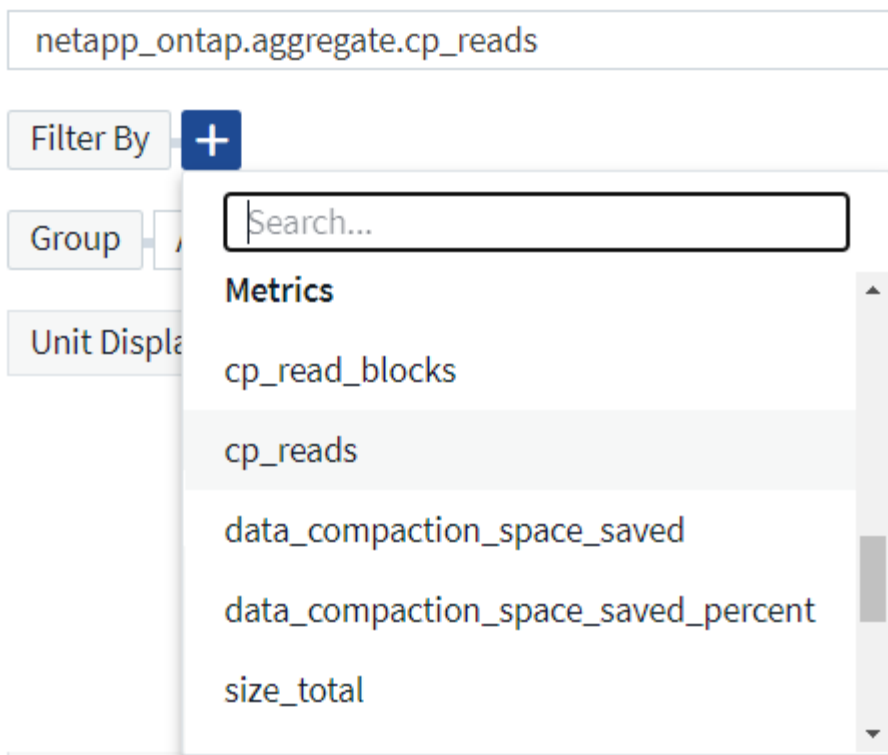
Depois de escolher o tipo de monitor, a caixa de diálogo Configuração do monitor é exibida. A configuração varia dependendo do tipo de monitor que você está criando.

### Monitor métrico

1. Na lista suspensa, procure e escolha um tipo de objeto e uma métrica para monitorar.

Você pode definir filtros para restringir quais atributos ou métricas do objeto monitorar.

## 1 Select a metric to monitor



Ao trabalhar com dados de integração (Kubernetes, dados avançados do ONTAP, etc.), a filtragem de métricas remove os pontos de dados individuais/não correspondidos da série de dados plotados, ao contrário dos dados de infraestrutura (armazenamento, VM, portas, etc.), onde os filtros funcionam no valor agregado da série de dados e potencialmente removem todo o objeto do gráfico.



Para criar um monitor de várias condições (por exemplo, IOPS > X e latência > Y), defina a primeira condição como um limite e a segunda condição como um filtro.

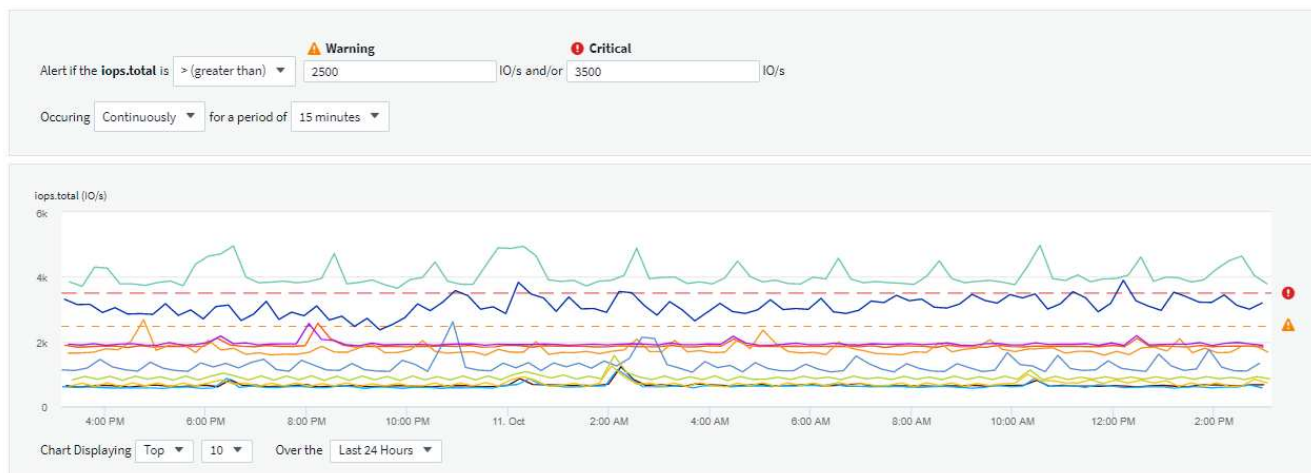
### Defina as condições do Monitor.

1. Depois de escolher o objeto e a métrica a monitorar, defina os limites nível de Advertência e/ou nível crítico.
2. Para o nível *Warning*, digite 200 para nosso exemplo. A linha tracejada que indica este nível de aviso é apresentada no gráfico de exemplo.
3. Para o nível *Critical*, digite 400. A linha tracejada indicando este nível crítico é exibida no gráfico de exemplo.

O gráfico exibe dados históricos. As linhas de Aviso e nível crítico no gráfico são uma representação visual do Monitor, para que você possa ver facilmente quando o Monitor pode acionar um alerta em cada caso.

4. Para o intervalo de ocorrência, escolha *continuamente* por um período de *15 minutos*.

Você pode optar por acionar um alerta no momento em que um limite é violado ou esperar até que o limite esteja em violação contínua por um período de tempo. Em nosso exemplo, não queremos ser alertados sempre que o total de IOPS atingir picos acima do nível de Aviso ou crítico, mas apenas quando um objeto monitorado excede continuamente um desses níveis por pelo menos 15 minutos.



## Defina o comportamento da resolução de alerta

Você pode escolher como um alerta de monitor métrico é resolvido. São apresentadas duas opções:

- Resolva quando a métrica retornar ao intervalo aceitável.
- Resolva quando a métrica estiver dentro do intervalo aceitável por um período de tempo especificado, de 1 minuto a 7 dias.

## Monitor de registro

Ao criar um **monitor de log**, primeiro escolha qual log monitorar na lista de Registros disponíveis. Em seguida, você pode filtrar com base nos atributos disponíveis como acima. Você também pode escolher um ou mais atributos "Agrupar por".



O filtro do Monitor de Registros não pode estar vazio.

### 1 Select the log to monitor

Log Source

Filter By

Group By

## Defina o comportamento do alerta

Você pode criar o monitor para alertar com um nível de gravidade de *crítico*, *Aviso* ou *informativa*, quando as condições definidas acima ocorrem uma vez (ou seja, imediatamente), ou esperar para alertar até que as condições ocorram 2 vezes ou mais.

## Defina o comportamento da resolução de alerta

Você pode escolher como um alerta de monitor de log é resolvido. São apresentadas três opções:

- **Resolve instantaneamente:** O alerta é imediatamente resolvido sem necessidade de qualquer outra ação

- **Resolver com base no tempo:** O alerta é resolvido após o tempo especificado ter passado
- **Resolver com base na entrada de log:** O alerta é resolvido quando uma atividade de log subsequente ocorreu. Por exemplo, quando um objeto é registrado como "disponível".

- Resolve instantly
- Resolve based on time
- Resolve based on log entry

Log Source logs.netapp.ems ▾

Filter By ems.ems\_message\_type "object.store.available" × × ▾ × +

### Monitor de detecção de anomalias

1. Na lista suspensa, procure e escolha um tipo de objeto e uma métrica para monitorar.

Você pode definir filtros para restringir quais atributos ou métricas do objeto monitorar.

#### 1 Select a metric anomaly to monitor

Object Storage × ▾ Metric iops.total × ▾

Filter by Attribute + ?

Filter by Metric + ?

Group by Storage ▾

Unit Displayed In Whole Number ▾

### Defina as condições do Monitor.

1. Depois de escolher o objeto e a métrica para monitorar, defina as condições em que uma anomalia é detectada.
  - Escolha se deseja detectar uma anomalia quando a métrica escolhida **picos acima** dos limites previstos, **caí abaixo** desses limites, ou **picos acima ou abaixo** dos limites.
  - Defina a **sensibilidade** da detecção. **Low** (menos anomalias são detectadas), **Medium** ou **High** (mais anomalias são detectadas).
  - Defina os alertas como **Aviso** ou **crítico**.
  - Se desejar, você pode optar por reduzir o ruído, ignorando anomalias quando a métrica escolhida estiver abaixo de um limite definido.



## 2 Define the monitor's conditions

Trigger alert when **performance.iops.total** Spikes above ▼ the predicted bounds.

Set sensitivity: Low (detect fewer anomalies) ▼

Alert severity: Critical ▼

To reduce noise, ignore anomalies when **performance.iops.total** is below Optional  IO/s

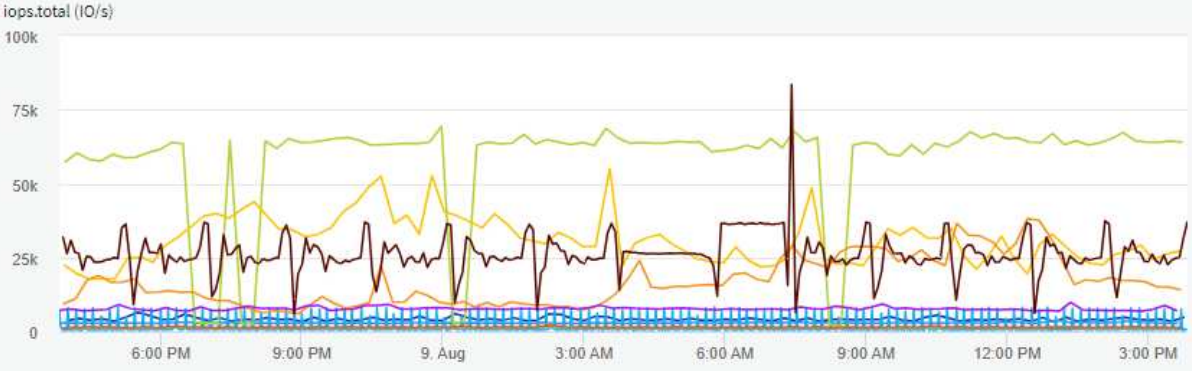
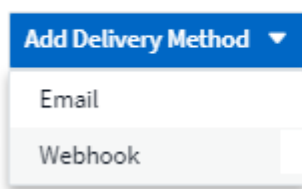


Chart Displaying Top ▼ 10 ▼ Over the Last 24 Hours ▼

### Selecione o tipo de notificação e destinatários

Na seção *Configurar notificação(s) da equipe*, você pode escolher se deseja alertar sua equipe por e-mail ou Webhook.

## 3 Set up team notification(s) (alert your team via email, or Webhook)



### Alerta via e-mail:

Especifique os destinatários de e-mail para notificações de alerta. Se desejar, você pode escolher diferentes destinatários para alertas ou alertas críticos.

### 3 Set up team notification(s)

The screenshot shows two identical notification configuration sections. Each section is titled 'Email' and includes a 'Notify team on' dropdown menu and an 'Add Recipients (Required)' input field. In the first section, the 'Notify team on' dropdown is open, showing 'Critical', 'Warning', and 'Resolved' options, with 'Critical' and 'Resolved' selected. The 'Add Recipients' field contains two email addresses: 'user\_1@email.com' and 'user\_2@email.com'. The second section has the 'Notify team on' dropdown set to 'Warning' and the 'Add Recipients' field containing 'user\_3@email.com'.

#### Alerting via Webhook:

Especifique o(s) webhook(s) para notificações de alerta. Se desejar, você pode escolher diferentes webhooks para alertas críticos ou alertas.

### 3 Set up team notification(s) (alert your team via email, or Webhook)

The screenshot shows three notification configuration sections, all labeled 'By Webhook'. Each section includes a 'Notify team on' dropdown menu and a 'Use Webhook(s)' input field. The 'Notify team on' dropdowns are set to 'Critical', 'Resolved', and 'Warning' respectively. The 'Use Webhook(s)' fields all contain 'Slack' and 'Teams' as selected webhooks.



As notificações do ONTAP Data Collector têm precedência sobre quaisquer notificações específicas do Monitor que sejam relevantes para o cluster/coletor de dados. A lista de destinatários definida para o coletor de dados receberá os alertas do coletor de dados. Se não houver alertas ativos do coletor de dados, os alertas gerados pelo monitor serão enviados para destinatários específicos do monitor.

#### Definir ações corretivas ou informações adicionais

Você pode adicionar uma descrição opcional, bem como informações adicionais e/ou ações corretivas preenchendo a seção **Adicionar uma descrição de alerta**. A descrição pode ter até 1024 caracteres e será enviada com o alerta. O campo de insights/ação corretiva pode ter até 67.000 caracteres e será exibido na seção de resumo da página de destino de alerta.

Nesses campos, você pode fornecer notas, links ou etapas a serem tomadas para corrigir ou resolver o alerta.

#### 4 Add an alert description (optional)

Add a description	<input type="text" value="Enter a description that will be sent with this alert (1024 character limit)"/>
Add insights and corrective actions	<input type="text" value="Enter a url or details about the suggested actions to fix the issue raised by the alert"/>

#### Guarde o monitor

1. Se desejar, pode adicionar uma descrição do monitor.
2. Dê ao Monitor um nome significativo e clique em **Salvar**.

O novo monitor é adicionado à lista de monitores ativos.

#### Lista de monitores

A página Monitor lista os monitores configurados atualmente, mostrando o seguinte:

- Nome do monitor
- Estado
- Objeto/métrica sendo monitorado
- Condições do monitor

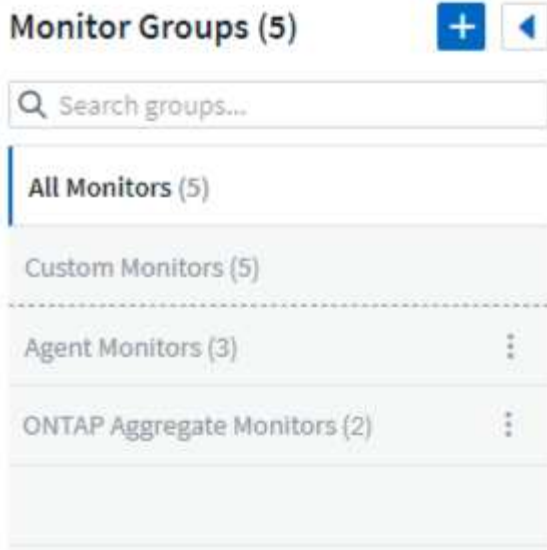
Você pode optar por pausar temporariamente o monitoramento de um tipo de objeto clicando no menu à direita do monitor e selecionando **Pausa**. Quando estiver pronto para retomar a monitorização, clique em **Resume**.

Você pode copiar um monitor selecionando **duplicar** no menu. Em seguida, você pode modificar o novo monitor e alterar o objeto/métrica, filtro, condições, destinatários de e-mail, etc.

Se um monitor não for mais necessário, você pode excluí-lo selecionando **Excluir** no menu.

#### Monitorar grupos

O agrupamento permite visualizar e gerir monitores relacionados. Por exemplo, você pode ter um grupo de monitores dedicado ao armazenamento no locatário ou monitores relevantes para uma determinada lista de destinatários.



São apresentados os seguintes grupos de monitorização. O número de monitores contidos em um grupo é mostrado ao lado do nome do grupo.

- **Todos os monitores** lista todos os monitores.
- **Monitores personalizados** lista todos os monitores criados pelo usuário.
- **Monitores suspensos** listarão todos os monitores do sistema que foram suspensos pelo Data Infrastructure Insights.
- Os Insights de infraestrutura de dados também mostrarão vários **grupos de Monitor do sistema**, que listarão um ou mais grupos de "[monitores definidos pelo sistema](#)", incluindo monitores de infraestrutura e carga de trabalho do ONTAP.



Os monitores personalizados podem ser pausados, retomados, excluídos ou movidos para outro grupo. Os monitores definidos pelo sistema podem ser colocados em pausa e retomados, mas não podem ser eliminados ou movidos.

### Monitores suspensos

Esse grupo só será exibido se o Data Infrastructure Insights tiver suspenso um ou mais monitores. Um monitor pode ser suspenso se estiver gerando alertas excessivos ou contínuos. Se o monitor for um monitor personalizado, modifique as condições para evitar o alerta contínuo e, em seguida, retome o monitor. O monitor será removido do grupo de monitores suspensos quando o problema que causa a suspensão for resolvido.

### Monitores definidos pelo sistema

Esses grupos mostrarão os monitores fornecidos pelo Data Infrastructure Insights, desde que seu ambiente contenha os dispositivos e/ou a disponibilidade de log exigida pelos monitores.

Os monitores definidos pelo sistema não podem ser modificados, movidos para outro grupo ou eliminados. No entanto, você pode duplicar um monitor do sistema e modificar ou mover a duplicata.

Os monitores do sistema podem incluir monitores para infraestrutura ONTAP (storage, volume, etc.) ou cargas de trabalho (ou seja, monitores de log) ou outros grupos. A NetApp está constantemente avaliando as necessidades do cliente e a funcionalidade do produto e atualizará ou adicionará aos monitores e grupos do sistema conforme necessário.

## Grupos de monitores personalizados

Você pode criar seus próprios grupos para conter monitores com base em suas necessidades. Por exemplo, você pode querer um grupo para todos os monitores relacionados ao armazenamento.

Para criar um novo grupo de monitores personalizados, clique no botão criar novo grupo de monitores\*. Digite um nome para o grupo e clique em **criar grupo**. Um grupo vazio é criado com esse nome.

Para adicionar monitores ao grupo, vá para o grupo *todos os monitores* (recomendado) e siga um destes procedimentos:

- Para adicionar um único monitor, clique no menu à direita do monitor e selecione *Adicionar ao grupo*. Escolha o grupo ao qual deseja adicionar o monitor.
- Clique no nome do monitor para abrir a visualização de edição do monitor e selecione um grupo na seção *associar a um grupo de monitores*.

### 5 Associate to a monitor group (optional)

A screenshot of a dropdown menu in a software interface. The menu is open, showing a single option: "ONTAP Monitors". A small downward-pointing arrow is visible on the right side of the menu box.

Remova os monitores clicando em um grupo e selecionando *Remover do Grupo* no menu. Não é possível remover monitores do grupo *todos os monitores* ou *monitores personalizados*. Para excluir um monitor desses grupos, você deve excluir o próprio monitor.

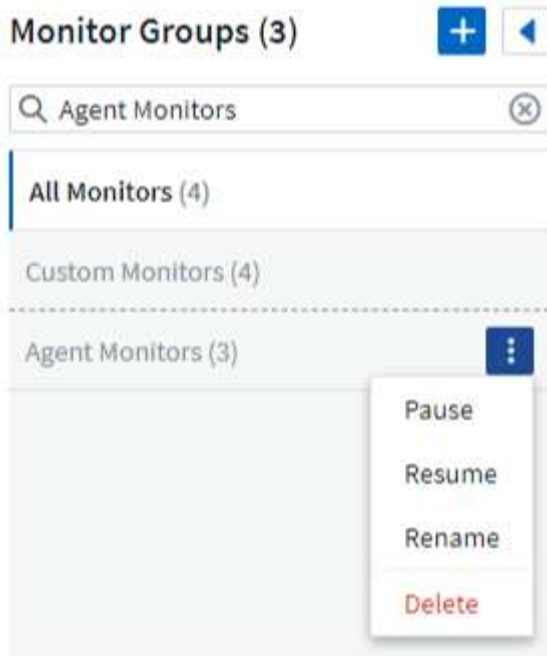


A remoção de um monitor de um grupo não exclui o monitor do Data Infrastructure Insights. Para remover completamente um monitor, selecione o monitor e clique em *Delete*. Isso também o remove do grupo ao qual pertencia e não está mais disponível para nenhum usuário.

Você também pode mover um monitor para um grupo diferente da mesma maneira, selecionando *mover para Grupo*.

Para pausar ou retomar todos os monitores em um grupo de uma vez, selecione o menu do grupo e clique em *Pausa* ou *Retomar*.

Use o mesmo menu para renomear ou excluir um grupo. A exclusão de um grupo não exclui os monitores do Data Infrastructure Insights; eles ainda estão disponíveis em *todos os monitores*.



### Monitores definidos pelo sistema

O Data Infrastructure Insights inclui vários monitores definidos pelo sistema para métricas e logs. Os monitores do sistema disponíveis dependem dos coletores de dados presentes no localatário. Devido a isso, os monitores disponíveis no Data Infrastructure Insights podem mudar à medida que os coletores de dados são adicionados ou suas configurações alteradas.

Consulte "[Monitores definidos pelo sistema](#)" a página para obter descrições de monitores incluídos no Data Infrastructure Insights.

### Mais informações

- "[Visualização e ausência de alertas](#)"

### Visualizar e gerir alertas a partir de monitores

O Data Infrastructure Insights exibe alertas quando "[limites monitorados](#)" são excedidos.



Monitores e alertas estão disponíveis no Data Infrastructure Insights Standard Edition e versões posteriores.

### Visualizar e gerir alertas

Para visualizar e gerenciar alertas, faça o seguinte.

1. Navegue até a página **Alertas > todos os Alertas**.
2. É apresentada uma lista de até 1.000 alertas mais recentes. Você pode classificar essa lista em qualquer campo clicando no cabeçalho da coluna do campo. A lista apresenta as seguintes informações. Observe que nem todas essas colunas são exibidas por padrão. Você pode selecionar colunas para exibir clicando no ícone "engrenagem":
  - **ID de alerta:** ID de alerta exclusivo gerado pelo sistema

- **Hora desencadeada:** A hora em que o Monitor relevante acionou o alerta
- **Gravidade atual** (guia alertas ativos): A gravidade atual do alerta ativo
- **Gravidade superior** (guia alertas resolvidos); a gravidade máxima do alerta antes de ser resolvido
- **Monitor:** O monitor configurado para acionar o alerta
- **Triggered on:** O objeto no qual o limite monitorado foi violado
- **Status:** Status de alerta atual, *novo* ou *em processo*
- **Status Ativo:** *Ativo* ou *resolvido*
- **Condição:** A condição limite que acionou o alerta
- **Metric:** A métrica do objeto na qual o limite monitorado foi violado
- **Status do monitor:** Status atual do monitor que acionou o alerta
- **Tem ação corretiva:** O alerta sugeriu ações corretivas. Abra a página de alerta para visualizá-los.

Você pode gerenciar um alerta clicando no menu à direita do alerta e escolhendo uma das seguintes opções:

- **Em processo** para indicar que o alerta está sob investigação ou precisa ser mantido aberto
- **Dismiss** para remover o alerta da lista de alertas ativos.

Você pode gerenciar vários alertas selecionando a caixa de seleção à esquerda de cada Alerta e clicando em *alterar Status dos Alertas selecionados*.

Clicar em um ID de alerta abre a página de detalhes de alerta.

### **Página de detalhes do alerta**

A Página de Detalhes do alerta fornece detalhes adicionais sobre o alerta, incluindo um *Summary*, uma *Expert View* mostrando gráficos relacionados aos dados do objeto, quaisquer ativos relacionados\_ e *Comments* inseridos pelos investigadores do alerta.

## Alert Summary

### Monitor:

Volume Total Data

### Triggered On:

cluster\_name: tawny  
aggr\_name: Multiple\_Values

### Duration / Time Triggered:

1d 6h / Jun 9, 2020 2:22 AM

### Top Severity:

❗ Critical

### Metric:

📊 netapp\_ontap.workload\_volume.total\_data

### Condition:

Average total\_data is > (greater than) 0m and/or 0m all the time in 2-hour window.

### Filters Applied:

cluster\_name: Any

### Status:

New

## Expert View

Display Metrics ▾



## Related Alerts

1 item found

Alert ID	Active Status	Triggered Time ↓	Top Severity	Monitor	Triggered On	Status
AL-46769	Resolved	a day ago Jun 9, 2020 2:22 AM	<span style="color: red;">❗</span> Critical	Volume Total Data	cluster_name: tawny aggr_name: Multiple_Values	New

## Comments

There are no comments yet on this alert.

[+ Comment](#)

## Alerta quando os dados estão em falta

Em um sistema em tempo real, como o Data Infrastructure Insights, para acionar a análise de um Monitor para decidir se um Alerta deve ser gerado, contamos com uma de duas coisas:

- a próxima datapoint para chegar
- um temporizador para disparar quando não há datapoint e você esperou o suficiente

Como é o caso com chegada lenta de dados - ou sem chegada de dados - o mecanismo do temporizador precisa assumir o controle, pois a taxa de chegada de dados é insuficiente para acionar alertas em "tempo real". Então, a pergunta geralmente se torna "quanto tempo eu espero antes de fechar a janela de análise e olhar para o que eu tenho?" Se você esperar muito tempo, então você não está gerando os alertas rápido o suficiente para ser útil.

Se você tiver um Monitor com uma janela de 30 minutos que perceba que uma condição é violada pelo último ponto de dados antes de uma perda de dados a longo prazo, um Alerta será gerado porque o Monitor não recebeu outras informações para usar para confirmar uma recuperação da métrica ou notar que a condição persistiu.

## Alertas "permanentemente ativos"

É possível configurar um monitor de tal forma que a condição **Always** exista no objeto monitorado - por exemplo, IOPS > 1 ou latência > 0. Estes são frequentemente criados como monitores de "teste" e depois



esquecidos. Esses monitores criam alertas que permanecem permanentemente abertos nos objetos constituintes, o que pode causar problemas de estresse e estabilidade do sistema ao longo do tempo.

Para evitar isso, o Data Infrastructure Insights fechará automaticamente qualquer alerta "permanentemente ativo" após 7 dias. Observe que as condições subjacentes do monitor podem (provavelmente) continuar a existir, fazendo com que um novo alerta seja emitido quase imediatamente, mas esse fechamento de alertas "sempre ativos" alivia algumas das tensões do sistema que podem ocorrer de outra forma.

## Configurar notificações por e-mail

Você pode configurar uma lista de e-mail para notificações relacionadas a assinatura, bem como uma lista global de destinatários para notificação de violações de limite de política de desempenho.

Para configurar as configurações do destinatário de e-mail de notificação, vá para a página **Admin > notificações** e selecione a guia *e-mail*.

### Subscription Notification Recipients

Send subscription related notifications to the following:

- All Account Owners
- All Monitor & Optimize Administrators
- Additional Email Addresses

name@email.com ×

Save

### Global Monitor Notification Recipients

Default email recipients for monitor related notifications:

- All Account Owners
- All Monitor & Optimize Administrators
- Additional Email Addresses

Save

## Destinatários da notificação de assinatura

Para configurar os destinatários para notificações de eventos relacionadas à assinatura, vá para a seção "destinatários de notificação de assinatura". Você pode optar por enviar notificações por e-mail para eventos relacionados à assinatura para qualquer um ou todos os seguintes destinatários:

- Todos os proprietários de contas
- Todos os administradores *Monitor & Optimize*
- Endereços de e-mail adicionais que você especificar

A seguir estão exemplos dos tipos de notificações que podem ser enviadas e as ações do usuário que você pode executar.

Notificação:	Ação do Usuário:
--------------	------------------

A versão de avaliação ou subscrição foi atualizada	Reveja os detalhes da subscrição " <a href="#">Subscrição</a> " na página
A assinatura expirará em 90 dias. A assinatura expirará em 30 dias	Nenhuma ação necessária se a "renovação automática" estiver ativada, o Contato " <a href="#">Vendas da NetApp</a> " para renovar a assinatura
O teste termina em 2 dias	Renove o teste a partir " <a href="#">Subscrição</a> " da página. Você pode renovar um teste uma vez. " <a href="#">Vendas da NetApp</a> " Contacte para adquirir uma subscrição
A conta de teste ou assinatura expirou deixará de coletar dados em 48 horas a conta será excluída após 48 horas	" <a href="#">Vendas da NetApp</a> " Contacte para adquirir uma subscrição

### Lista de destinatários globais para alertas

As notificações por e-mail de alertas são enviadas para a lista de destinatários de alerta para cada ação no alerta. Você pode optar por enviar notificações de alerta para uma lista global de destinatários.

Para configurar destinatários de alerta global, escolha os destinatários desejados na seção **destinatários de notificação do Monitor Global**.

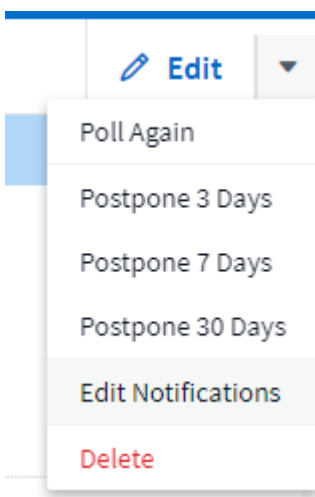
Você sempre pode substituir a lista de destinatários globais de um monitor individual ao criar ou modificar o monitor.



As notificações do ONTAP Data Collector têm precedência sobre quaisquer notificações específicas do Monitor que sejam relevantes para o cluster/coletor de dados. A lista de destinatários definida para o coletor de dados receberá os alertas do coletor de dados. Se não houver alertas ativos do coletor de dados, os alertas gerados pelo monitor serão enviados para destinatários específicos do monitor.

### Editando notificações para ONTAP

Você pode modificar notificações para clusters do ONTAP selecionando *Editar notificações* na lista suspensa superior direita em uma página inicial do armazenamento.



A partir daqui, você pode definir notificações para alertas críticos, de aviso, informativos e/ou resolvidos. Cada cenário pode notificar a lista de destinatários globais ou outros destinatários que você escolher.

## Edit Notifications



By Email

Notify team on

Critical, Warn... ▾

Send to



- Global Monitor Recipient List
- Other Email Recipients

email@email.one ✕

email2@email2.two ✕ |

Notify team on

Resolved ▾

Send to



- Global Monitor Recipient List
- Other Email Recipients

By Webhook

Enable webhook notification to add recipients

## Monitores do sistema

O Data Infrastructure Insights inclui vários monitores definidos pelo sistema para métricas e logs. Os monitores do sistema disponíveis dependem dos coletores de dados presentes no local. Devido a isso, os monitores disponíveis no Data Infrastructure Insights podem mudar à medida que os coletores de dados são adicionados ou suas configurações alteradas.



Muitos monitores do sistema estão no estado *Pausado* por padrão. Você pode ativar um monitor de sistema selecionando a opção *Resume* para o monitor. Certifique-se de que *coleta avançada de dados de contador* e *enable ONTAP EMS log Collection* estão habilitados no coletor de dados. Essas opções podem ser encontradas no Coletor de dados do ONTAP em

Enable ONTAP EMS log collection

Configuração Avançada:  Opt in for Advanced Counter Data Collection rollout.

## Descrições do monitor

Os monitores definidos pelo sistema são compostos por métricas e condições pré-definidas, bem como descrições padrão e ações corretivas, que não podem ser modificadas. Você *pode* modificar a lista de destinatários de notificação para monitores definidos pelo sistema. Para exibir as métricas, condições, descrição e ações corretivas ou modificar a lista de destinatários, abra um grupo de monitores definido pelo sistema e clique no nome do monitor na lista.

Os grupos de monitores definidos pelo sistema não podem ser modificados ou removidos.

Os seguintes monitores definidos pelo sistema estão disponíveis, nos grupos anotados.

- **A infraestrutura da ONTAP** inclui monitores para problemas relacionados à infraestrutura nos clusters do ONTAP.
- **Exemplos de carga de trabalho do ONTAP** inclui monitores para problemas relacionados à carga de trabalho.
- Os monitores em ambos os grupos são padrão para o estado *Pausado*.

Abaixo estão os monitores do sistema atualmente incluídos no Data Infrastructure Insights:

### Monitores métricos

Nome do monitor	Gravidade	Descrição do monitor	Ação corretiva
-----------------	-----------	----------------------	----------------

<p>Utilização alta da porta do canal de fibra</p>	<p>CRÍTICO</p>	<p>As portas de protocolo Fibre Channel são usadas para receber e transferir o tráfego SAN entre o sistema host do cliente e os LUNs ONTAP. Se a utilização da porta for alta, ela se tornará um gargalo e, em última análise, afetará o desempenho de cargas de trabalho sensíveis do Protocolo de Canal de fibra. Um alerta indica que ações planejadas devem ser tomadas para equilibrar o tráfego de rede.... Um alerta crítico indica que a interrupção do serviço é iminente e medidas de emergência devem ser tomadas para equilibrar o tráfego da rede para garantir a continuidade do serviço.</p>	<p>Se o limite crítico for violado, considere ações imediatas para minimizar a interrupção do serviço:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mova workloads para outra porta FCP de baixa utilização.</li> <li>2. Limite o tráfego de certos LUNs apenas ao trabalho essencial, seja por meio de políticas de QoS no ONTAP ou configuração do lado do host para aliviar a utilização das portas FCP.</li> </ol> <p>Se o limite de aviso for violado, Planeje tomar as seguintes ações:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Configure mais portas FCP para lidar com o tráfego de dados para que a utilização da porta seja distribuída entre mais portas.</li> <li>2. Mova workloads para outra porta FCP de baixa utilização.</li> <li>3. Limite o tráfego de certos LUNs apenas ao trabalho essencial, seja por meio de políticas de QoS no ONTAP ou configuração no lado do host para aliviar a utilização das portas FCP.</li> </ol>
---	----------------	---	--

<p>Latência de LUN alta</p>	<p>CRÍTICO</p>	<p>LUNs são objetos que atendem ao tráfego de e/S geralmente orientados por aplicações sensíveis à performance, como bancos de dados. Altas latências de LUN significam que os próprios aplicativos podem sofrer e não podem realizar suas tarefas.... Um alerta de alerta indica que ações planejadas devem ser tomadas para mover o LUN para o nó ou agregado apropriado.... Um alerta crítico indica que a interrupção do serviço é iminente e medidas de emergência devem ser tomadas para garantir a continuidade do serviço. A seguir estão as latências esperadas com base no tipo de Mídia - SSD de até 1-2 milissegundos; SAS de até 8-10 milissegundos e HDD SATA de 17-20 milissegundos</p>	<p>Se o limite crítico for violado, considere as seguintes ações para minimizar a interrupção do serviço: Se o LUN ou seu volume tiver uma política de QoS associada a ele, avalie seus limites de limite e valide se eles estão fazendo com que a carga de trabalho LUN seja estrangulada. Se o limite de aviso for violado, Planeje tomar as seguintes ações: 1. Se o agregado também estiver tendo alta utilização, mova o LUN para outro agregado. 2. Se o nó também estiver com alta utilização, mova o volume para outro nó ou reduza o workload total do nó. 3. Se o LUN ou seu volume tiver uma política de QoS associada a ele, avalie seus limites de limite e valide se eles estão fazendo com que a carga de trabalho de LUN seja limitada.</p>
-----------------------------	----------------	--	---

<p>Alta utilização da porta de rede</p>	<p>CRÍTICO</p>	<p>As portas de rede são usadas para receber e transferir o tráfego de protocolos NFS, CIFS e iSCSI entre os sistemas host do cliente e os volumes ONTAP. Se a utilização da porta for alta, ela se tornará um gargalo e, em última análise, afetará o desempenho das cargas de trabalho NFS, CIFS e iSCSI.... Um alerta de aviso indica que ações planejadas devem ser tomadas para equilibrar o tráfego de rede.... Um alerta crítico indica que a interrupção do serviço é iminente e medidas de emergência devem ser tomadas para equilibrar o tráfego de rede para garantir a continuidade do serviço.</p>	<p>Se o limite crítico for violado, considere as seguintes ações imediatas para minimizar a interrupção do serviço: 1. Limite o tráfego de certos volumes apenas ao trabalho essencial, seja por meio de políticas de QoS no ONTAP ou análise do lado do host para diminuir a utilização das portas de rede. 2. Configure um ou mais volumes para usar outra porta de rede menos utilizada. Se o limite de aviso for violado, considere as seguintes ações imediatas: 1. Configure mais portas de rede para lidar com o tráfego de dados para que a utilização da porta seja distribuída entre mais portas. 2. Configure um ou mais volumes para usar outra porta de rede utilizada inferior.</p>
---	----------------	---	---

<p>Latência de namespace NVMe alta</p>	<p>CRÍTICO</p>	<p>Namespaces NVMe são objetos que atendem ao tráfego de e/S impulsionado por aplicações sensíveis à performance, como bancos de dados. Uma alta latência de namespaces NVMe significa que as próprias aplicações podem sofrer e não podem realizar suas tarefas.... Um alerta de aviso indica que ações planejadas devem ser tomadas para mover o LUN para o nó ou agregado apropriado.... Um alerta crítico indica que a interrupção do serviço é iminente e medidas de emergência devem ser tomadas para garantir a continuidade do serviço.</p>	<p>Se o limite crítico for violado, considere ações imediatas para minimizar a interrupção do serviço: Se o namespace do NVMe ou seu volume tiver uma política de QoS atribuída a eles, avalie seus limites de limite caso eles estejam fazendo com que o workload do namespace do NVMe seja estrangulado. Se o limite de aviso for violado, considere tomar as seguintes ações: 1. Se o agregado também estiver tendo alta utilização, mova o LUN para outro agregado. 2. Se o nó também estiver com alta utilização, mova o volume para outro nó ou reduza o workload total do nó. 3. Se o namespace do NVMe ou seu volume tiver uma política de QoS atribuída a eles, avalie seus limites de limite caso eles estejam fazendo com que o workload do namespace do NVMe seja estrangulado.</p>
--	----------------	---	---



QTree capacidade cheia	CRÍTICO	<p>Uma qtree é um sistema de arquivos logicamente definido que pode existir como um subdiretório especial do diretório raiz dentro de um volume. Cada qtree tem uma cota de espaço padrão ou uma cota definida por uma política de cota para limitar a quantidade de dados armazenados na árvore dentro da capacidade de volume.... Um alerta de alerta indica que a ação planejada deve ser tomada para aumentar o espaço.... Um alerta crítico indica que a interrupção do serviço é iminente e medidas de emergência devem ser tomadas para liberar espaço para garantir a continuidade do serviço.</p>	<p>Se o limite crítico for violado, considere ações imediatas para minimizar a interrupção do serviço:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aumentar o espaço da qtree para acomodar o crescimento.</li> <li>2. Exclua dados indesejados para liberar espaço.</li> </ol> <p>Se o limite de aviso for violado, Planeje tomar as seguintes ações imediatas:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aumentar o espaço da qtree para acomodar o crescimento.</li> <li>2. Elimine dados indesejados para libertar espaço.</li> </ol>
Limite rígido da capacidade do QTree	CRÍTICO	<p>Uma qtree é um sistema de arquivos logicamente definido que pode existir como um subdiretório especial do diretório raiz dentro de um volume. Cada qtree tem uma cota de espaço medida em KBytes que é usada para armazenar dados, a fim de controlar o crescimento de dados do usuário em volume e não exceder sua capacidade total.... Uma cota de capacidade de armazenamento suave que fornece alerta ao usuário proativamente antes de atingir o limite de cota de capacidade total na qtree e não ser mais capaz de armazenar dados. Monitorar a quantidade de dados armazenados em uma qtree garante que o usuário receba um serviço de dados ininterrupto.</p>	<p>Se o limite crítico for violado, considere as seguintes ações imediatas para minimizar a interrupção do serviço:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aumente a cota de espaço em árvore para acomodar o crescimento</li> <li>2. Instrua o usuário a excluir dados indesejados na árvore para liberar espaço</li> </ol>

<p>Limite macio da capacidade de QTree</p>	<p>AVISO</p>	<p>Uma qtree é um sistema de arquivos logicamente definido que pode existir como um subdiretório especial do diretório raiz dentro de um volume. Cada qtree tem uma cota de espaço medida em KBytes que pode ser usada para armazenar dados, a fim de controlar o crescimento de dados do usuário em volume e não exceder sua capacidade total... Uma qtree mantém uma cota de capacidade de armazenamento suave que fornece alerta ao usuário de forma proativa antes de atingir o limite de cota de capacidade total na qtree e não conseguir mais armazenar dados. Monitorar a quantidade de dados armazenados em uma qtree garante que o usuário receba um serviço de dados ininterrupto.</p>	<p>Se o limite de aviso for violado, considere as seguintes ações imediatas: 1. Aumente a cota de espaço em árvore para acomodar o crescimento. 2. Instrua o usuário a excluir dados indesejados na árvore para liberar espaço.</p>
<p>Limite rígido dos ficheiros QTree</p>	<p>CRÍTICO</p>	<p>Uma qtree é um sistema de arquivos logicamente definido que pode existir como um subdiretório especial do diretório raiz dentro de um volume. Cada qtree tem uma cota do número de arquivos que ele pode conter para manter um tamanho de sistema de arquivos gerenciável dentro do volume... Uma qtree mantém uma cota de número de arquivo rígido além da qual novos arquivos na árvore são negados. Monitorar o número de arquivos dentro de uma qtree garante que o usuário receba serviço de dados ininterrupto.</p>	<p>Se o limite crítico for violado, considere ações imediatas para minimizar a interrupção do serviço: 1. Aumente a cota de contagem de arquivos para a qtree. 2. Exclua arquivos indesejados do sistema de arquivos de qtree.</p>

<p>Limite suave dos ficheiros QTree</p>	<p>AVISO</p>	<p>Uma qtree é um sistema de arquivos logicamente definido que pode existir como um subdiretório especial do diretório raiz dentro de um volume. Cada qtree tem uma cota do número de arquivos que ele pode conter para manter um tamanho de sistema de arquivos gerenciável dentro do volume.... Uma qtree mantém uma cota de número de arquivo suave para fornecer alerta ao usuário de forma proativa antes de atingir o limite de arquivos na qtree e não conseguir armazenar arquivos adicionais. Monitorar o número de arquivos dentro de uma qtree garante que o usuário receba serviço de dados ininterrupto.</p>	<p>Se o limite de aviso for violado, Planeje tomar as seguintes ações imediatas: 1. Aumente a cota de contagem de arquivos para a qtree. 2. Exclua arquivos indesejados do sistema de arquivos de qtree.</p>
---	--------------	---	--

<p>Espaço de reserva instantâneo cheio</p>	<p>CRÍTICO</p>	<p>A capacidade de armazenamento de um volume é necessária para armazenar dados de aplicativos e clientes. Uma parte desse espaço, chamada de espaço reservado instantâneo, é usada para armazenar snapshots que permitem que os dados sejam protegidos localmente. Quanto mais dados novos e atualizados forem armazenados no volume ONTAP, mais capacidade de snapshot será usada e menos capacidade de storage snapshot estará disponível para dados novos ou atualizados futuros. Se a capacidade de dados do snapshot dentro de um volume atingir o espaço total de reserva do snapshot, isso pode levar o cliente a não conseguir armazenar novos dados do snapshot e a reduzir o nível de proteção dos dados no volume. O monitoramento do volume usado da capacidade do snapshot garante a continuidade dos serviços de dados.</p>	<p>Se o limite crítico for violado, considere ações imediatas para minimizar a interrupção do serviço:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Configure instantâneos para usar o espaço de dados no volume quando a reserva de snapshot estiver cheia.</li> <li>2. Elimine alguns instantâneos indesejados mais antigos para libertar espaço.</li> </ol> <p>Se o limite de aviso for violado, Planeje tomar as seguintes ações imediatas:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aumente o espaço de reserva do snapshot dentro do volume para acomodar o crescimento.</li> <li>2. Configure instantâneos para usar o espaço de dados no volume quando a reserva de snapshot estiver cheia.</li> </ol>
--	----------------	--	--

<p>Limite de capacidade de armazenamento</p>	<p>CRÍTICO</p>	<p>Quando um pool de storage (agregado) está sendo enchido, as operações de e/S diminuem e, por fim, param de resultar em um incidente de interrupção do storage. Um alerta de aviso indica que a ação planejada deve ser tomada em breve para restaurar o espaço livre mínimo. Um alerta crítico indica que a interrupção do serviço é iminente e medidas de emergência devem ser tomadas para liberar espaço para garantir a continuidade do serviço.</p>	<p>Se o limite crítico for violado, considere imediatamente as seguintes ações para minimizar a interrupção do serviço: 1. Eliminar instantâneos em volumes não críticos. 2. Exclua volumes ou LUNs que são workloads não essenciais e que podem ser restaurados de cópias de armazenamento... se o limite de aviso for violado, Planeje as seguintes ações imediatas: 1. Mova um ou mais volumes para um local de armazenamento diferente. 2. Adicione mais capacidade de armazenamento. 3. Alterar as configurações de eficiência de storage ou categorizar dados inativos no storage de nuvem.</p>
--	----------------	---	---

<p>Limite de desempenho de storage</p>	<p>CRÍTICO</p>	<p>Quando um sistema de storage atinge seu limite de desempenho, as operações diminuem, a latência aumenta e os workloads e as aplicações podem começar a falhar. O ONTAP avalia a utilização do pool de armazenamento para cargas de trabalho e estima qual porcentagem de desempenho foi consumida.... Um alerta indica que deve ser tomada uma ação planejada para reduzir a carga do pool de armazenamento para garantir que haverá desempenho suficiente do pool de armazenamento deixado para os picos de carga de trabalho de serviço... Um alerta crítico indica que um brownout de desempenho é iminente e medidas de emergência devem ser tomadas para reduzir a carga do pool de armazenamento para garantir a fim de serviço.</p>	<p>Se o limite crítico for violado, considere as seguintes ações imediatas para minimizar a interrupção do serviço: 1. Suspender tarefas agendadas, como snapshots ou replicação do SnapMirror. 2. Cargas de trabalho não essenciais ociosas. Se o limite de aviso for violado, tome as seguintes ações imediatamente: 1. Mova um ou mais workloads para um local de storage diferente. 2. Adicionar mais nós de storage (AFF) ou compartimentos de disco (FAS) e redistribuir workloads 3. Alterar as características do workload (tamanho do bloco, armazenamento em cache do aplicativo).</p>
--	----------------	---	--

<p>Limite rígido da capacidade da quota do utilizador</p>	<p>CRÍTICO</p>	<p>O ONTAP reconhece os usuários de sistemas Unix ou Windows que têm os direitos de acessar volumes, arquivos ou diretórios dentro de um volume. Como resultado, o ONTAP permite que os clientes configurem a capacidade de armazenamento para seus usuários ou grupos de usuários de seus sistemas Linux ou Windows. A cota de política de usuário ou grupo limita a quantidade de espaço que o usuário pode utilizar para seus próprios dados.... Um limite rígido dessa cota permite a notificação do usuário quando a quantidade de capacidade usada dentro do volume é certa antes de atingir a cota de capacidade total. Monitorar a quantidade de dados armazenados dentro de uma cota de usuário ou grupo garante que o usuário receba um serviço de dados ininterrupto.</p>	<p>Se o limite crítico for violado, considere as seguintes ações imediatas para minimizar a interrupção do serviço: 1. Aumente o espaço da cota de usuário ou grupo para acomodar o crescimento. 2. Instrua o usuário ou grupo a excluir dados indesejados para liberar espaço.</p>
---	----------------	--	---

<p>Limite de capacidade da quota do utilizador</p>	<p>AVISO</p>	<p>O ONTAP reconhece os usuários de sistemas Unix ou Windows que têm os direitos de acessar volumes, arquivos ou diretórios dentro de um volume. Como resultado, o ONTAP permite que os clientes configurem a capacidade de armazenamento para seus usuários ou grupos de usuários de seus sistemas Linux ou Windows. A cota de política de usuário ou grupo limita a quantidade de espaço que o usuário pode utilizar para seus próprios dados.... Um limite suave dessa cota permite a notificação proativa ao usuário quando a quantidade de capacidade usada dentro do volume está atingindo a cota de capacidade total. Monitorar a quantidade de dados armazenados dentro de uma cota de usuário ou grupo garante que o usuário receba um serviço de dados ininterrupto.</p>	<p>Se o limite de aviso for violado, Planeje tomar as seguintes ações imediatas: 1. Aumente o espaço da cota de usuário ou grupo para acomodar o crescimento. 2. Elimine dados indesejados para libertar espaço.</p>
--	--------------	--	--



<p>Capacidade de volume cheia</p>	<p>CRÍTICO</p>	<p>A capacidade de armazenamento de um volume é necessária para armazenar dados de aplicativos e clientes. Quanto mais dados armazenados no volume ONTAP, menos disponibilidade de storage para dados futuros. Se a capacidade de armazenamento de dados dentro de um volume atingir a capacidade total de armazenamento pode levar o cliente a não conseguir armazenar dados devido à falta de capacidade de armazenamento. O monitoramento do volume usado de capacidade de armazenamento garante a continuidade dos serviços de dados.</p>	<p>Se o limite crítico for violado, considere as seguintes ações imediatas para minimizar a interrupção do serviço: 1. Aumente o espaço do volume para acomodar o crescimento. 2. Elimine dados indesejados para libertar espaço. 3. Se as cópias snapshot ocuparem mais espaço do que a reserva de snapshot, exclua snapshots antigos ou habilite o volume Snapshot Autodelete.. Se o limite de aviso for violado, Planeje executar as seguintes ações imediatas: 1. Aumentar o espaço do volume para acomodar o crescimento 2. Se as cópias snapshot ocuparem mais espaço do que a reserva de snapshot, exclua snapshots antigos ou ative o volume Snapshot Autodelete.</p>
-----------------------------------	----------------	---	---

<p>Limite de inodes de volume</p>	<p>CRÍTICO</p>	<p>Os volumes que armazenam arquivos usam nós de índice (inode) para armazenar metadados de arquivos. Quando um volume esgota sua alocação de inodes, não mais arquivos podem ser adicionados a ele.... Um alerta de alerta indica que a ação planejada deve ser tomada para aumentar o número de inodes disponíveis.... Um alerta crítico indica que a exaustão do limite do arquivo é iminente e medidas de emergência devem ser tomadas para liberar inodes para garantir a continuidade do serviço.</p>	<p>Se o limite crítico for violado, considere as seguintes ações imediatas para minimizar a interrupção do serviço: 1. Aumente o valor inodes para o volume. Se o valor inodes já estiver no valor máximo, divida o volume em dois ou mais volumes porque o sistema de arquivos cresceu além do tamanho máximo. 2. Use o FlexGroup, pois ajuda a acomodar grandes sistemas de arquivos. Se o limite de aviso for violado, Planeje tomar as seguintes ações imediatas: 1. Aumente o valor inodes para o volume. Se o valor inodes já estiver no máximo, divida o volume em dois ou mais volumes porque o sistema de arquivos cresceu além do tamanho máximo. 2. Use o FlexGroup, pois ajuda a acomodar grandes sistemas de arquivos</p>
-----------------------------------	----------------	---	--

Latência de volume alta	CRÍTICO	Os volumes são objetos que atendem ao tráfego de e/S geralmente orientados por aplicações sensíveis à performance, incluindo aplicações DevOps, diretórios base e bancos de dados. Com latências de alto volume, as próprias aplicações podem sofrer e não conseguir realizar suas tarefas. Monitorar latências de volume é essencial para manter a performance consistente com as aplicações. A seguir estão as latências esperadas com base no tipo de Mídia - SSD de até 1-2 milissegundos; SAS de até 8-10 milissegundos e HDD SATA de 17-20 milissegundos.	Se o limite crítico for violado, considere seguir ações imediatas para minimizar a interrupção do serviço: Se o volume tiver uma política de QoS atribuída a ele, avalie seus limites de limite caso eles estejam fazendo com que a carga de trabalho de volume seja limitada. Se o limite de aviso for violado, considere as seguintes ações imediatas: 1. Se o agregado também estiver tendo alta utilização, mova o volume para outro agregado. 2. Se o volume tiver uma política de QoS atribuída a ele, avalie seus limites de limite caso eles estejam fazendo com que o workload de volume seja estrangulado. 3. Se o nó também estiver com alta utilização, mova o volume para outro nó ou reduza o workload total do nó.
Nome do monitor	Gravidade	Descrição do monitor	Ação corretiva

Alta latência do nó	AVISO / CRÍTICO	<p>A latência do nó atingiu os níveis onde pode afetar o desempenho dos aplicativos no nó. A menor latência dos nós garante o desempenho consistente das aplicações. As latências esperadas com base no tipo de Mídia são: SSD de até 1-2 milissegundos; SAS de até 8-10 milissegundos e HDD SATA de 17-20 milissegundos.</p>	<p>Se o limite crítico for violado, ações imediatas devem ser tomadas para minimizar a interrupção do serviço: 1. Suspender tarefas agendadas, snapshots ou replicação do SnapMirror 2. Reduzir a demanda de workloads de prioridade mais baixa por meio dos limites de QoS 3. Inativar cargas de trabalho não essenciais considere ações imediatas quando o limite de aviso for violado: 1. Mova um ou mais workloads para um local de storage diferente 2. Reduzir a demanda de workloads de prioridade mais baixa por meio dos limites de QoS 3. Adicionar mais nós de storage (AFF) ou compartimentos de disco (FAS) e redistribuir workloads 4. Alterar as características da carga de trabalho (tamanho do bloco, armazenamento em cache do aplicativo, etc.)</p>
---------------------	-----------------	---	---

<p>Limite de desempenho do nó</p>	<p>AVISO / CRÍTICO</p>	<p>A utilização do desempenho do nó atingiu os níveis onde pode afetar o desempenho do iOS e dos aplicativos suportados pelo nó. A baixa utilização de performance de nós garante a performance consistente das aplicações.</p>	<p>Ações imediatas devem ser tomadas para minimizar a interrupção do serviço se o limite crítico for violado: 1. Suspender tarefas agendadas, snapshots ou replicação do SnapMirror 2. Reduzir a demanda de workloads de prioridade mais baixa por meio dos limites de QoS 3. Inativar cargas de trabalho não essenciais considere as seguintes ações se o limite de aviso for violado: 1. Mova um ou mais workloads para um local de storage diferente 2. Reduzir a demanda de workloads de prioridade mais baixa por meio dos limites de QoS 3. Adicionar mais nós de storage (AFF) ou shelves de disco (FAS) e redistribuir workloads 4. Alterar as características da carga de trabalho (tamanho do bloco, armazenamento em cache do aplicativo, etc.)</p>
-----------------------------------	------------------------	---	--

Storage VM alta latência	AVISO / CRÍTICO	<p>A latência da VM de storage (SVM) atingiu os níveis onde pode afetar a performance das aplicações na VM de storage. A menor latência da VM de storage garante a performance consistente das aplicações. As latências esperadas com base no tipo de Mídia são: SSD de até 1-2 milissegundos; SAS de até 8-10 milissegundos e HDD SATA de 17-20 milissegundos.</p>	<p>Se o limite crítico for violado, avalie imediatamente os limites de limite para volumes da VM de storage com uma política de QoS atribuída para verificar se eles estão fazendo com que os workloads de volume sejam estrangulados considere as seguintes ações imediatas quando o limite de aviso for violado:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se o agregado também estiver tendo alta utilização, mova alguns volumes da VM de storage para outro agregado.</li> <li>2. No caso de volumes da VM de storage com uma política de QoS atribuída, avalie os limites de limite se eles estiverem fazendo com que os workloads de volume sejam 3 estrangulados. Se o nó estiver com alta utilização, mova alguns volumes da VM de storage para outro nó ou reduza o workload total do nó</li> </ol>
Limite rígido dos ficheiros de quota de utilizador	CRÍTICO	<p>O número de arquivos criados dentro do volume atingiu o limite crítico e arquivos adicionais não podem ser criados. Monitorar o número de arquivos armazenados garante que o usuário receba serviço de dados ininterrupto.</p>	<p>Ações imediatas são necessárias para minimizar a interrupção do serviço se o limite crítico for violado. Considere tomar as seguintes ações:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aumente a cota de contagem de arquivos para o usuário específico</li> <li>2. Exclua arquivos indesejados para reduzir a pressão na cota de arquivos para o usuário específico</li> </ol>

<p>Limite de software dos ficheiros de quota do utilizador</p>	<p>AVISO</p>	<p>O número de arquivos criados dentro do volume atingiu o limite da cota e está próximo ao limite crítico. Você não pode criar arquivos adicionais se a cota atingir o limite crítico. Monitorar o número de arquivos armazenados por um usuário garante que o usuário receba serviço de dados ininterrupto.</p>	<p>Considere ações imediatas se o limite de aviso for violado: 1. Aumente a cota de contagem de arquivos para a cota de usuário específica 2. Exclua arquivos indesejados para reduzir a pressão na cota de arquivos para o usuário específico</p>
<p>Taxa de perda de cache de volume</p>	<p>AVISO / CRÍTICO</p>	<p>A taxa de perda de cache de volume é a porcentagem de solicitações de leitura dos aplicativos clientes que são retornados do disco em vez de serem retornados do cache. Isto significa que o volume atingiu o limite definido.</p>	<p>Se o limite crítico for violado, ações imediatas devem ser tomadas para minimizar a interrupção do serviço: 1. Mova alguns workloads para fora do nó do volume para reduzir a carga de e/S 2. Se ainda não estiver no nó do volume, aumente o cache WAFL comprando e adicionando um cache Flash 3. Reduzir a demanda de workloads de prioridade mais baixa no mesmo nó por limites de QoS considere ações imediatas quando o limite de aviso for violado: 1. Mova alguns workloads para fora do nó do volume para reduzir a carga de e/S 2. Se ainda não estiver no nó do volume, aumente o cache WAFL comprando e adicionando um cache Flash 3. Reduzir a demanda de workloads de prioridade mais baixa no mesmo nó por meio dos limites de QoS 4. Alterar as características da carga de trabalho (tamanho do bloco, armazenamento em cache do aplicativo, etc.)</p>

Volume Qtree quota comprometer em excesso	AVISO / CRÍTICO	Volume Qtree quota comprometer especifica a porcentagem em que um volume é considerado sobrecarregado pelas cotas de qtree. O limite definido para a cota de qtree é atingido para o volume. O monitoramento do volume de cota de qtree em excesso garante que o usuário receba um serviço de dados ininterrupto.	Se o limite crítico for violado, ações imediatas devem ser tomadas para minimizar a interrupção do serviço: 1. Aumente o espaço do volume 2. Exclua dados indesejados quando o limite de aviso é violado e considere aumentar o espaço do volume.
---	-----------------	---	---

[Voltar ao topo](#)

#### Monitores de registro

Nome do monitor	Gravidade	Descrição	Ação corretiva
Credenciais da AWS não inicializadas	INFORMAÇÕES	Esse evento ocorre quando um módulo tenta acessar credenciais baseadas em função do Amazon Web Services (AWS) Identity and Access Management (IAM) a partir do thread de credenciais da nuvem antes de serem inicializadas.	Aguarde que o thread de credenciais de nuvem, bem como o sistema, conclua a inicialização.



Nível de nuvem inaccessível	CRÍTICO	Um nó de storage não pode se conectar à API de armazenamento de objetos do Cloud Tier. Alguns dados ficarão inaccessíveis.	Se você usar produtos locais, execute as seguintes ações corretivas:... Verifique se o seu LIF está on-line e funcional usando o comando "network interface show".. Verifique a conectividade de rede com o servidor de armazenamento de objetos usando o comando "ping" sobre o nó de destino LIF entre clusters NetApp. Se você usar o Cloud Volumes ONTAP, execute as seguintes ações corretivas:... Certifique-se de que a configuração do seu armazenamento de objetos não foi alterada. Verifique se as informações de login e conectividade ainda são válidas. Contate o suporte técnico da NetApp se o problema persistir.
Disco fora de serviço	INFORMAÇÕES	Esse evento ocorre quando um disco é removido do serviço porque foi marcado como com falha, está sendo higienizado ou entrou no Centro de Manutenção.	Nenhum.
FlexGroup Constituinte completo	CRÍTICO	Um componente dentro de um volume FlexGroup está cheio, o que pode causar uma possível interrupção do serviço. Você ainda pode criar ou expandir arquivos no volume FlexGroup. No entanto, nenhum dos arquivos armazenados no componente pode ser modificado. Como resultado, você pode ver erros aleatórios fora do espaço quando você tenta executar operações de gravação no volume FlexGroup.	Recomenda-se que você adicione capacidade ao volume FlexGroup usando o comando "volume modificar -arquivos -X". Alternativamente, exclua arquivos do volume FlexGroup. No entanto, é difícil determinar quais arquivos aterraram no constituinte.

FlexGroup Constituinte quase cheio	AVISO	Um componente dentro de um volume FlexGroup está quase fora do espaço, o que pode causar uma possível interrupção do serviço. Os arquivos podem ser criados e expandidos. No entanto, se o constituinte ficar sem espaço, você pode não ser capaz de anexar ou modificar os arquivos no constituinte.	Recomenda-se que você adicione capacidade ao volume FlexGroup usando o comando "volume modificar -arquivos -X". Alternativamente, exclua arquivos do volume FlexGroup. No entanto, é difícil determinar quais arquivos aterraram no constituinte.
FlexGroup Constituinte quase fora de inodes	AVISO	Um constituinte dentro de um volume FlexGroup está quase fora de inodes, o que pode causar uma possível interrupção do serviço. O constituinte recebe solicitações de criação menores do que a média. Isso pode afetar o desempenho geral do volume FlexGroup, porque as solicitações são roteadas para componentes com mais inodes.	Recomenda-se que você adicione capacidade ao volume FlexGroup usando o comando "volume modificar -arquivos -X". Alternativamente, exclua arquivos do volume FlexGroup. No entanto, é difícil determinar quais arquivos aterraram no constituinte.
FlexGroup Constituinte fora de inodes	CRÍTICO	Um componente de um volume FlexGroup ficou sem inodes, o que pode causar uma possível interrupção do serviço. Você não pode criar novos arquivos neste constituinte. Isso pode levar a uma distribuição global desequilibrada de conteúdo pelo volume FlexGroup.	Recomenda-se que você adicione capacidade ao volume FlexGroup usando o comando "volume modificar -arquivos -X". Alternativamente, exclua arquivos do volume FlexGroup. No entanto, é difícil determinar quais arquivos aterraram no constituinte.
LUN Offline	INFORMAÇÕES	Este evento ocorre quando um LUN é colocado offline manualmente.	Coloque o LUN novamente online.

Falha na ventoinha da unidade principal	AVISO	Uma ou mais ventoinhas da unidade principal falharam. No entanto, se a condição persistir por muito tempo, a temperatura excessiva pode desencadear um desligamento automático.	Recoloque os ventiladores com falha. Se o erro persistir, substitua-os.
Ventoinha da unidade principal no estado de aviso	INFORMAÇÕES	Este evento ocorre quando uma ou mais ventoinhas da unidade principal estão num estado de aviso.	Substitua as ventoinhas indicadas para evitar o sobreaquecimento.
Bateria do NVRAM fraca	AVISO	A capacidade da bateria do NVRAM é extremamente baixa. Pode haver uma perda de dados potencial se a bateria ficar sem energia.... seu sistema gera e transmite uma mensagem AutoSupport ou "chamar para casa" para o suporte técnico da NetApp e os destinos configurados se estiver configurado para fazê-lo. A entrega bem-sucedida de uma mensagem AutoSupport melhora significativamente a determinação e resolução de problemas.	Execute as seguintes ações corretivas:... Veja o estado atual da bateria, a capacidade e o estado de carregamento usando o comando "show dos sensores de ambiente do nó do sistema".... se a bateria foi substituída recentemente ou o sistema não estava operacional por um longo período de tempo, monitore a bateria para verificar se está carregando corretamente NetApp.

Processador de serviço não configurado	AVISO	Este evento ocorre semanalmente, para lembrá-lo de configurar o processador de serviço (SP). O SP é um dispositivo físico incorporado ao seu sistema para fornecer acesso remoto e recursos de gerenciamento remoto. Você deve configurar o SP para usar toda a sua funcionalidade.	Execute as seguintes ações corretivas:... Configurar o SP usando o comando "system Service-processor network modify". .. Opcionalmente, obtenha o endereço MAC do SP usando o comando "system Service-processor network show". Verifique a configuração da rede do SP usando o comando "system Service-processor network show". .. Verifique se o SP pode enviar um e-mail do AutoSupport usando o comando "System Service-processor AutoSupport invoke". OBSERVAÇÃO: Os hosts e destinatários de e-mail do AutoSupport devem ser configurados no ONTAP antes de emitir este comando.
Processador de serviço offline	CRÍTICO	O ONTAP não está mais recebendo batimentos cardíacos do processador de Serviço (SP), mesmo que todas as ações de recuperação do SP tenham sido tomadas. O ONTAP não pode monitorar a integridade do hardware sem o SP.... o sistema será desligado para evitar danos ao hardware e perda de dados. Configure um alerta de pânico para ser notificado imediatamente se o SP ficar offline.	Desligue o sistema executando as seguintes ações:... puxe o controlador para fora do chassi.... empurre o controlador novamente para dentro.... ligue o controlador novamente.... se o problema persistir, substitua o módulo do controlador.

Falha nas ventoinhas da prateleira	CRÍTICO	A ventoinha de arrefecimento indicada ou o módulo do ventilador da prateleira falhou. Os discos na gaveta podem não receber fluxo de ar de resfriamento suficiente, o que pode resultar em falha de disco.	Execute as seguintes ações corretivas:... Verifique se o módulo da ventoinha está totalmente encaixado e fixo. NOTA: O ventilador está integrado ao módulo de fonte de alimentação em algumas prateleiras de disco.... se o problema persistir, substitua o módulo do ventilador.... se o problema persistir, entre em Contato com o suporte técnico da NetApp para obter assistência.
O sistema não pode operar devido a falha do ventilador da Unidade Principal	CRÍTICO	Uma ou mais ventoinhas da unidade principal falharam, interrompendo o funcionamento do sistema. Isso pode levar a uma possível perda de dados.	Substitua as ventoinhas com falha.
Discos não atribuídos	INFORMAÇÕES	O sistema tem discos não atribuídos - a capacidade está sendo desperdiçada e seu sistema pode ter alguma configuração incorreta ou alteração parcial de configuração aplicada.	Execute as seguintes ações corretivas: Determine quais discos não são atribuídos usando o comando "Disk show -n". Atribua os discos a um sistema usando o comando "Disk Assign".
Servidor antivírus ocupado	AVISO	O servidor antivírus está ocupado demais para aceitar novas solicitações de verificação.	Se essa mensagem ocorrer com frequência, verifique se há servidores antivírus suficientes para lidar com a carga de verificação de vírus gerada pelo SVM.

Credenciais da AWS para a função do IAM expiradas	CRÍTICO	O Cloud volume ONTAP tornou-se inacessível. As credenciais baseadas em função do Identity and Access Management (IAM) expiraram. As credenciais são adquiridas do servidor de metadados da Amazon Web Services (AWS) usando a função IAM e são usadas para assinar solicitações de API para o Amazon Simple Storage Service (Amazon S3).	Execute o seguinte:... Faça login no Console de Gerenciamento do AWS EC2. Navegue até a página instâncias.. Localize a instância para a implantação do Cloud Volumes ONTAP e verifique sua integridade. Verifique se a função do AWS IAM associada à instância é válida e recebeu Privileges adequado para a instância.
Credenciais da AWS para função do IAM não encontrada	CRÍTICO	O thread de credenciais de nuvem não pode adquirir as credenciais baseadas em função do Amazon Web Services (AWS) Identity and Access Management (IAM) do servidor de metadados da AWS. As credenciais são usadas para assinar solicitações de API para o Amazon Simple Storage Service (Amazon S3). O Cloud volume ONTAP tornou-se inacessível.	Execute o seguinte:... Faça login no Console de Gerenciamento do AWS EC2. Navegue até a página instâncias.. Localize a instância para a implantação do Cloud Volumes ONTAP e verifique sua integridade. Verifique se a função do AWS IAM associada à instância é válida e recebeu Privileges adequado para a instância.
Credenciais da AWS para função do IAM não válidas	CRÍTICO	As credenciais baseadas em função do Identity and Access Management (IAM) não são válidas. As credenciais são adquiridas do servidor de metadados da Amazon Web Services (AWS) usando a função IAM e são usadas para assinar solicitações de API para o Amazon Simple Storage Service (Amazon S3). O Cloud volume ONTAP tornou-se inacessível.	Execute o seguinte:... Faça login no Console de Gerenciamento do AWS EC2. Navegue até a página instâncias.. Localize a instância para a implantação do Cloud Volumes ONTAP e verifique sua integridade. Verifique se a função do AWS IAM associada à instância é válida e recebeu Privileges adequado para a instância.

Função do AWS IAM não encontrada	CRÍTICO	O thread de funções de gerenciamento de identidade e acesso (IAM) não consegue localizar uma função IAM do Amazon Web Services (AWS) no servidor de metadados da AWS. A função IAM é necessária para adquirir credenciais baseadas em funções usadas para assinar solicitações de API ao Amazon Simple Storage Service (Amazon S3). O Cloud volume ONTAP tornou-se inacessível.	Execute o seguinte:... entre no Console de Gerenciamento do AWS EC2. Navegue até a página instâncias.. Localize a instância para a implantação do Cloud Volumes ONTAP e verifique sua integridade. Verifique se a função do AWS IAM associada à instância é válida.
Função do AWS IAM não válida	CRÍTICO	A função do Amazon Web Services (AWS) Identity and Access Management (IAM) no servidor de metadados da AWS não é válida. O Cloud volume ONTAP tornou-se inacessível.	Execute o seguinte:... Faça login no Console de Gerenciamento do AWS EC2. Navegue até a página instâncias.. Localize a instância para a implantação do Cloud Volumes ONTAP e verifique sua integridade. Verifique se a função do AWS IAM associada à instância é válida e recebeu Privileges adequado para a instância.
Falha na conexão do servidor de metadados da AWS	CRÍTICO	O thread de funções de gerenciamento de identidade e acesso (IAM) não pode estabelecer um link de comunicação com o servidor de metadados da Amazon Web Services (AWS). A comunicação deve ser estabelecida para adquirir as credenciais baseadas em função do AWS IAM necessárias usadas para assinar solicitações de API ao Amazon Simple Storage Service (Amazon S3). O Cloud volume ONTAP tornou-se inacessível.	Execute o seguinte:... entre no Console de Gerenciamento do AWS EC2. Navegue até a página instâncias.. Localize a instância para a implantação do Cloud Volumes ONTAP e verifique sua integridade.

<p>Limite de uso do espaço FabricPool quase atingido</p>	<p>AVISO</p>	<p>O uso total de espaço FabricPool em todo o cluster de armazenamentos de objetos de fornecedores licenciados em capacidade quase atingiu o limite licenciado.</p>	<p>Execute as seguintes ações corretivas:...</p> <p>Verifique a porcentagem da capacidade licenciada usada por cada camada de storage do FabricPool usando o comando "storage agregado object-store show-space". ..</p> <p>Exclua cópias Snapshot de volumes com a política de disposição em camadas "snapshot" ou "backup" usando o comando "volume snapshot delete" para limpar espaço. ..</p> <p>Instale uma nova licença no cluster para aumentar a capacidade licenciada.</p>
<p>Limite de utilização do espaço FabricPool atingido</p>	<p>CRÍTICO</p>	<p>O uso total de espaço FabricPool em todo o cluster de armazenamentos de objetos de fornecedores licenciados em capacidade atingiu o limite de licença.</p>	<p>Execute as seguintes ações corretivas:...</p> <p>Verifique a porcentagem da capacidade licenciada usada por cada camada de storage do FabricPool usando o comando "storage agregado object-store show-space". ..</p> <p>Exclua cópias Snapshot de volumes com a política de disposição em camadas "snapshot" ou "backup" usando o comando "volume snapshot delete" para limpar espaço. ..</p> <p>Instale uma nova licença no cluster para aumentar a capacidade licenciada.</p>



<p>Falha de reembolso de agregado</p>	<p>CRÍTICO</p>	<p>Esse evento ocorre durante a migração de um agregado como parte de um failover de armazenamento (SFO), quando o nó de destino não pode alcançar os armazenamentos de objetos.</p>	<p>Execute as seguintes ações corretivas:...</p> <p>Verifique se o LIF entre clusters está on-line e funcional usando o comando "network interface show". ..</p> <p>Verifique a conectividade de rede com o servidor de armazenamento de objetos usando o comando "ping" sobre o LIF do nó de destino. ...</p> <p>Verifique se a configuração do seu armazenamento de objetos não foi alterada e que as informações de login e conectividade ainda são precisas usando o comando "agreed object-store config show"..</p> <p>Alternativamente, você pode substituir o erro especificando false para o parâmetro "require-Partner-waiting" do comando giveback NetApp.</p>
---------------------------------------	----------------	--	--

<p>Interconexão HA desativada</p>	<p>AVISO</p>	<p>A interconexão de alta disponibilidade (HA) está inativa. Risco de interrupção de serviço quando o failover não está disponível.</p>	<p>As ações corretivas dependem do número e do tipo de links de interconexão de HA suportados pela plataforma, bem como do motivo pelo qual a interconexão está inativa. ... Se os links estiverem inativos:... verifique se ambos os controladores no par HA estão operacionais... Para links conectados externamente, certifique-se de que os cabos de interconexão estão conectados corretamente e que os SFPs (Small Form-factor Pluggables), se aplicável, estão encaixados corretamente em ambos os controladores.. ...Se os links estiverem desativados, ative os links usando o comando "ic link on". ...Se um par não estiver conectado, desative e reative os links, um após o outro, usando os comandos "ic link off" e "ic link on". Entre em Contato com o suporte técnico da NetApp se o problema persistir.</p>
-----------------------------------	--------------	---	--

<p>Máximo de sessões por utilizador excedido</p>	<p>AVISO</p>	<p>Você excedeu o número máximo de sessões permitidas por usuário em uma conexão TCP. Qualquer solicitação para estabelecer uma sessão será negada até que algumas sessões sejam liberadas. ...</p>	<p>Execute as seguintes ações corretivas:...</p> <p>Inspeccione todos os aplicativos que são executados no cliente e termine qualquer um que não esteja funcionando corretamente.... reinicie o cliente.... Verifique se o problema é causado por um aplicativo novo ou existente:... se o aplicativo é novo, defina um limite mais alto para o cliente usando o comando "cifs Option Modify -Max -abre-same-file-per-tree". Em alguns casos, os clientes operam como esperado, mas exigem um limite mais alto. Você deve ter privilégios avançados para definir um limite mais alto para o cliente. ...Se o problema for causado por um aplicativo existente, pode haver um problema com o cliente. Entre em Contato com o suporte técnico da NetApp para obter mais informações ou assistência.</p>
--	--------------	---	---

<p>Máximo de vezes aberto por ficheiro excedido</p>	<p>AVISO</p>	<p>Excedeu o número máximo de vezes que pode abrir o ficheiro através de uma ligação TCP. Qualquer solicitação para abrir esse arquivo será negada até que você feche algumas instâncias abertas do arquivo. Isso normalmente indica comportamento anormal da aplicação.</p>	<p>Execute as seguintes ações corretivas:...</p> <p>Inspecione os aplicativos que são executados no cliente usando essa conexão TCP. O cliente pode estar operando incorretamente por causa do aplicativo em execução nele.... reinicie o cliente...</p> <p>. Verifique se o problema é causado por um aplicativo novo ou existente:... se o aplicativo é novo, defina um limite mais alto para o cliente usando o comando "cifs option modify -Max -abre-same-file-per-tree". Em alguns casos, os clientes operam como esperado, mas exigem um limite mais alto. Você deve ter privilégios avançados para definir um limite mais alto para o cliente. ...Se o problema for causado por um aplicativo existente, pode haver um problema com o cliente. Entre em Contato com o suporte técnico da NetApp para obter mais informações ou assistência.</p>
---	--------------	--	---

<p>Conflito de nomes NetBIOS</p>	<p>CRÍTICO</p>	<p>O serviço de nomes NetBIOS recebeu uma resposta negativa a uma solicitação de Registro de nomes de uma máquina remota. Isso geralmente é causado por um conflito no nome NetBIOS ou um alias. Como resultado, os clientes podem não conseguir acessar dados ou se conectar ao nó certo de fornecimento de dados no cluster.</p>	<p>Execute qualquer uma das seguintes ações corretivas:... se houver um conflito no nome NetBIOS ou um alias, execute uma das seguintes ações:... Excluir o alias NetBIOS duplicado usando o comando "vserver delete -aliases alias -vserver vserver". ...Se não houver aliases configurados e houver um conflito no nome NetBIOS, renomeie o servidor CIFS usando os comandos "vserver cifs delete -vserver vserver" e "vserver CIFS create -cifs -server netbiosname". OBSERVAÇÃO: Excluir um servidor CIFS pode tornar os dados inacessíveis. ...Remova o nome NetBIOS ou renomeie o NetBIOS na máquina remota.</p>
<p>NFSv4 Store Pool esgotado</p>	<p>CRÍTICO</p>	<p>Uma piscina de loja NFSv4 foi esgotada.</p>	<p>Se o servidor NFS não responder por mais de 10 minutos após este evento, entre em Contato com o suporte técnico da NetApp.</p>
<p>Nenhum motor de digitalização registrado</p>	<p>CRÍTICO</p>	<p>O conector antivírus notificou o ONTAP de que ele não possui um mecanismo de verificação registrado. Isso pode causar indisponibilidade de dados se a opção "Scan-mandatory" (digitalização obrigatória) estiver ativada.</p>	<p>Execute as seguintes ações corretivas:... Certifique-se de que o software do mecanismo de verificação instalado no servidor antivírus é compatível com o ONTAP.... Certifique-se de que o software do mecanismo de verificação está em execução e configurado para se conectar ao conector antivírus por meio de loopback local.</p>

Sem ligação Vscan	CRÍTICO	O ONTAP não tem uma ligação Vscan a pedidos de verificação de vírus de serviço. Isso pode causar indisponibilidade de dados se a opção "Scan-mandatory" (digitalização obrigatória) estiver ativada.	Certifique-se de que o conjunto do scanner está configurado corretamente e que os servidores antivírus estão ativos e conetados ao ONTAP.
Espaço de volume de raiz do nó baixo	CRÍTICO	O sistema detetou que o volume raiz está perigosamente baixo no espaço. O nó não está totalmente operacional. As LIFs de dados podem ter falhado no cluster, por causa do qual o acesso NFS e CIFS é limitado no nó. A capacidade administrativa está limitada aos procedimentos de recuperação locais para que o nó limpe o espaço no volume raiz.	Execute as seguintes ações corretivas:... limpe o espaço no volume raiz excluindo cópias Snapshot antigas, excluindo arquivos que você não precisa mais do diretório /mroot ou expandindo a capacidade do volume raiz.... reinicie o controlador....entre em Contato com o suporte técnico da NetApp para obter mais informações ou assistência.
Compartilhamento Admin inexistente	CRÍTICO	Problema Vscan: Um cliente tentou se conetar a um compartilhamento inexistente do ONTAP_ADMIN.	Certifique-se de que o Vscan esteja habilitado para o ID SVM mencionado. Ativar o Vscan em um SVM faz com que o compartilhamento ONTAP_ADMIN seja criado automaticamente para o SVM.
Namespace NVMe fora do espaço	CRÍTICO	Um namespace NVMe foi colocado off-line devido a uma falha de gravação causada pela falta de espaço.	Adicione espaço ao volume e, em seguida, coloque o namespace NVMe on-line usando o comando "vserver nvme namespace modify".

Período de carência NVMe-of Ativo	AVISO	Esse evento ocorre diariamente quando o protocolo NVMe sobre Fabrics (NVMe-of) está em uso e o período de carência da licença está ativo. O recurso NVMe-of requer uma licença após o período de carência da licença expirar. O recurso NVMe-of é desativado quando o período de carência da licença terminar.	Entre em Contato com seu representante de vendas para obter uma licença NVMe-of e adicioná-la ao cluster ou remover todas as instâncias de configuração NVMe-of do cluster.
O período de carência do NVMe-of expirou	AVISO	O período de carência da licença NVMe over Fabrics (NVMe-of) acabou e o recurso NVMe-of é desativado.	Entre em Contato com seu representante de vendas para obter uma licença NVMe-of e adicioná-la ao cluster.
Início do período de carência do NVMe-of	AVISO	A configuração NVMe over Fabrics (NVMe-of) foi detetada durante a atualização para o software ONTAP 9.5. O recurso NVMe-of requer uma licença após o período de carência da licença expirar.	Entre em Contato com seu representante de vendas para obter uma licença NVMe-of e adicioná-la ao cluster.
Host de armazenamento de objetos não resolvível	CRÍTICO	O nome do host do servidor de armazenamento de objetos não pode ser resolvido para um endereço IP. O cliente de armazenamento de objetos não pode se comunicar com o servidor de armazenamento de objetos sem resolver um endereço IP. Como resultado, os dados podem estar inacessíveis.	Verifique a configuração DNS para verificar se o nome do host está configurado corretamente com um endereço IP.

Object Store Intercluster LIF para baixo	CRÍTICO	O cliente de armazenamento de objetos não consegue encontrar um LIF operacional para se comunicar com o servidor de armazenamento de objetos. O nó não permitirá o tráfego do cliente de armazenamento de objetos até que o LIF entre clusters esteja operacional. Como resultado, os dados podem estar inacessíveis.	Execute as seguintes ações corretivas:... Verifique o status de clusters de LIF usando o comando "network interface show -role"... Verifique se o LIF entre clusters está configurado corretamente e operacional.... se um LIF entre clusters não estiver configurado, adicione-o usando o comando "network interface create -role".
Incompatibilidade de assinatura do armazenamento de objetos	CRÍTICO	A assinatura de solicitação enviada ao servidor de armazenamento de objetos não corresponde à assinatura calculada pelo cliente. Como resultado, os dados podem estar inacessíveis.	Verifique se a chave de acesso secreto está configurada corretamente. Se estiver configurado corretamente, contacte o suporte técnico da NetApp para obter assistência.
Tempo limite READDIR	CRÍTICO	Uma operação de ARQUIVO READDIR excedeu o tempo limite que é permitido executar no WAFL. Isso pode ser por causa de diretórios muito grandes ou esparsos. Recomenda-se a ação corretiva.	Execute as seguintes ações corretivas:... Encontre informações específicas para diretórios recentes que tiveram operações de arquivo READDIR expiram usando o seguinte comando 'dag' privilegiar nodeshell CLI: WAFL readdir notice show.... Verifique se os diretórios são indicados como esparsos ou não:... se um diretório é indicado como esparsos, é recomendado que você copie o conteúdo do diretório para um novo para remover a frouxidão do diretório. ... Se um diretório não for indicado como esparsos e o diretório for grande, é recomendável que você reduza o tamanho do arquivo de diretório reduzindo o número de entradas de arquivo no diretório.



Falha na realocação do agregado	CRÍTICO	Esse evento ocorre durante a realocação de um agregado, quando o nó de destino não pode alcançar os armazenamentos de objetos.	Execute as seguintes ações corretivas:... Verifique se o LIF entre clusters está on-line e funcional usando o comando "network interface show". .. Verifique a conectividade de rede com o servidor de armazenamento de objetos usando o comando "ping" sobre o LIF do nó de destino. ... Verifique se a configuração do seu armazenamento de objetos não foi alterada e se as informações de login e conectividade ainda são precisas usando o comando "Aggregate object-store config show". .. Alternativamente, você pode substituir o erro usando o parâmetro "override-destination-checks" do comando relocation. .. Entre em Contato com o suporte técnico da NetApp para obter mais informações ou assistência.
Cópia sombra falhou	CRÍTICO	Um serviço de cópia de sombra de volume (VSS), uma operação de serviço de backup e restauração do Microsoft Server, falhou.	Verifique o seguinte usando as informações fornecidas na mensagem de evento:... a configuração de cópia de sombra está ativada?... as licenças apropriadas estão instaladas? Em que compartilhamentos é realizada a operação de cópia sombra?... o nome da ação está correto?... o caminho da ação existe?... quais são os estados do conjunto de cópias sombra e suas cópias de sombra?

Falha nas fontes de alimentação do interruptor de armazenamento	AVISO	Existe uma fonte de alimentação em falta no interruptor do painel de instrumentos. A redundância é reduzida, o risco de interrupção com quaisquer outras falhas de energia.	Execute as seguintes ações corretivas:... Certifique-se de que a rede elétrica da fonte de alimentação, que fornece energia ao switch do cluster, esteja ligada.... Certifique-se de que o cabo de alimentação está conectado à fonte de alimentação. Contate o suporte técnico da NetApp se o problema persistir.
Demasiadas Autenticação CIFS	AVISO	Muitas negociações de autenticação ocorreram simultaneamente. Existem 256 solicitações de nova sessão incompletas deste cliente.	Investigue por que o cliente criou 256 ou mais solicitações de conexão novas. Você pode ter que entrar em Contato com o fornecedor do cliente ou do aplicativo para determinar por que o erro ocorreu.
Acesso não autorizado ao Admin Share	AVISO	Um cliente tentou se conectar ao compartilhamento privilegiado do ONTAP_ADMIN, mesmo que seu usuário conectado não seja um usuário permitido.	Execute as seguintes ações corretivas:... Certifique-se de que o nome de usuário e o endereço IP mencionados estão configurados em um dos pools de scanner Vscan ativos. .. Verifique a configuração do pool de scanner que está atualmente ativa usando o comando "vserver vscan pool show-active".
Vírus detetado	AVISO	Um servidor Vscan comunicou um erro ao sistema de armazenamento. Isso normalmente indica que um vírus foi encontrado. No entanto, outros erros no servidor Vscan podem causar esse evento.... o acesso do cliente ao arquivo é negado. O servidor Vscan pode, dependendo de suas configurações e configurações, limpar o arquivo, colocá-lo em quarentena ou excluí-lo.	Verifique o log do servidor Vscan relatado no evento "syslog" para ver se ele foi capaz de limpar, colocar em quarentena ou excluir o arquivo infectado com sucesso. Se não conseguir fazê-lo, um administrador de sistema poderá ter de eliminar manualmente o ficheiro.

Volume off-line	INFORMAÇÕES	Esta mensagem indica que um volume está offline.	Traga o volume de volta online.
Volume restrito	INFORMAÇÕES	Este evento indica que um volume flexível é restringido.	Traga o volume de volta online.
Parada da VM de armazenamento bem-sucedida	INFORMAÇÕES	Esta mensagem ocorre quando uma operação 'vserver stop' é bem-sucedida.	Use o comando 'vserver start' para iniciar o acesso a dados em uma VM de armazenamento.
Pânico de nó	AVISO	Este evento é emitido quando ocorre um pânico	Entre em Contato com o suporte ao cliente da NetApp.

[Voltar ao topo](#)

### Monitores de log anti-ransomware

Nome do monitor	Gravidade	Descrição	Ação corretiva
Monitoramento anti-ransomware de storage VM desativado	AVISO	O monitoramento anti-ransomware da VM de storage é desativado. Habilite o anti-ransomware para proteger a VM de storage.	Nenhum
Monitoramento anti-ransomware da VM de storage ativado (modo de aprendizado)	INFORMAÇÕES	O monitoramento anti-ransomware da VM de storage é ativado no modo de aprendizado.	Nenhum
Monitoramento de volume Anti-ransomware habilitado	INFORMAÇÕES	O monitoramento anti-ransomware do volume está ativado.	Nenhum
Monitoramento de volume Anti-ransomware desativado	AVISO	O monitoramento anti-ransomware do volume está desativado. Habilite o anti-ransomware para proteger o volume.	Nenhum
Monitoramento anti-ransomware de volume ativado (modo de aprendizado)	INFORMAÇÕES	O monitoramento anti-ransomware do volume é ativado no modo de aprendizado.	Nenhum
Monitoramento de volume Anti-ransomware em pausa (modo de aprendizado)	AVISO	O monitoramento anti-ransomware para o volume é pausado no modo de aprendizado.	Nenhum

Monitoramento de volume Anti-ransomware pausado	AVISO	O monitoramento anti-ransomware do volume é pausado.	Nenhum
Desativação da monitorização de volume Anti-ransomware	AVISO	O monitoramento anti-ransomware do volume está desabilitado.	Nenhum
Atividade de ransomware detetada	CRÍTICO	Para proteger os dados contra o ransomware detetado, foi feita uma cópia Snapshot que pode ser usada para restaurar os dados originais. O seu sistema gera e transmite uma mensagem AutoSupport ou "Call Home" para o suporte técnico da NetApp e para quaisquer destinos configurados. A mensagem AutoSupport melhora a determinação e resolução de problemas.	Consulte o "NOME DO DOCUMENTO FINAL" para tomar medidas corretivas para a atividade de ransomware.

[Voltar ao topo](#)

#### FSX para monitores NetApp ONTAP

Nome do monitor	Limites	Descrição do monitor	Ação corretiva
-----------------	---------	----------------------	----------------

<p>A capacidade de volume do FSX é cheia</p>	<p>Aviso a &gt; 85 %... crítico a &gt; 95 %</p>	<p>A capacidade de armazenamento de um volume é necessária para armazenar dados de aplicativos e clientes. Quanto mais dados armazenados no volume ONTAP, menos disponibilidade de storage para dados futuros. Se a capacidade de armazenamento de dados dentro de um volume atingir a capacidade total de armazenamento pode levar o cliente a não conseguir armazenar dados devido à falta de capacidade de armazenamento. O monitoramento do volume usado de capacidade de armazenamento garante a continuidade dos serviços de dados.</p>	<p>Ações imediatas são necessárias para minimizar a interrupção do serviço se o limite crítico for violado:...1. Considere excluir dados que não são mais necessários para liberar espaço</p>
<p>FSX volume alta latência</p>	<p>Aviso a &gt; 1000 µs...crítico a &gt; 2000 µs</p>	<p>Os volumes são objetos que atendem ao tráfego de e/S geralmente orientados por aplicações sensíveis à performance, incluindo aplicações DevOps, diretórios base e bancos de dados. Com latências de alto volume, as próprias aplicações podem sofrer e não conseguir realizar suas tarefas. Monitorar latências de volume é essencial para manter a performance consistente com as aplicações.</p>	<p>Ações imediatas são necessárias para minimizar a interrupção do serviço se o limite crítico for violado:...1. Se o volume tiver uma política de QoS atribuída a ele, avalie seus limites de limite caso eles estejam fazendo com que a carga de trabalho de volume seja estrangulada... Planeje tomar as seguintes ações em breve se o limite de aviso for violado:...1. Se o volume tiver uma política de QoS atribuída a ele, avalie seus limites de limite caso eles estejam fazendo com que a carga de trabalho de volume seja limitada... 2. Se o nó também estiver com alta utilização, mova o volume para outro nó ou reduza o workload total do nó.</p>

<p>Limite de inodes de volume FSX</p>	<p>Aviso a &gt; 85 %... crítico a &gt; 95 %</p>	<p>Os volumes que armazenam arquivos usam nós de índice (inode) para armazenar metadados de arquivos. Quando um volume esgota sua alocação de inode não mais arquivos podem ser adicionados a ele. Um alerta de alerta indica que deve ser tomada uma ação planejada para aumentar o número de inodes disponíveis. Um alerta crítico indica que o esgotamento do limite de arquivos é iminente e medidas de emergência devem ser tomadas para liberar inodes para garantir a continuidade do serviço</p>	<p>Ações imediatas são necessárias para minimizar a interrupção do serviço se o limite crítico for violado:... 1. Considere aumentar o valor inodes para o volume. Se o valor inodes já estiver no máximo, considere dividir o volume em dois ou mais volumes porque o sistema de arquivos cresceu além do tamanho máximo... Planeje tomar as seguintes ações em breve se o limite de aviso for violado:... 1. Considere aumentar o valor inodes para o volume. Se o valor inodes já estiver no máximo, considere dividir o volume em dois ou mais volumes porque o sistema de arquivos cresceu além do tamanho máximo</p>
<p>Comprometer a cota do FSX volume Qtree</p>	<p>Aviso a &gt; 95 %... crítico a &gt; 100 %</p>	<p>Volume Qtree quota comprometer especifica a porcentagem em que um volume é considerado sobrecarregado pelas cotas de qtree. O limite definido para a cota de qtree é atingido para o volume. O monitoramento do volume de cota de qtree em excesso garante que o usuário receba um serviço de dados ininterrupto.</p>	<p>Se o limite crítico for violado, ações imediatas devem ser tomadas para minimizar a interrupção do serviço: 1. Quando o limite de aviso é violado, considere aumentar o espaço do volume.</p>

<p>O FSX Snapshot Reserve Space está cheio</p>	<p>Aviso a &gt; 90 %... crítico a &gt; 95 %</p>	<p>A capacidade de armazenamento de um volume é necessária para armazenar dados de aplicativos e clientes. Uma parte desse espaço, chamada de espaço reservado instantâneo, é usada para armazenar snapshots que permitem que os dados sejam protegidos localmente. Quanto mais dados novos e atualizados forem armazenados no volume ONTAP, mais capacidade de snapshot será usada e menos capacidade de storage snapshot estarão disponíveis para dados novos ou atualizados futuros. Se a capacidade de dados do snapshot dentro de um volume atingir o espaço total de reserva do snapshot, isso pode levar o cliente a não conseguir armazenar novos dados do snapshot e a reduzir o nível de proteção para os dados no volume. O monitoramento do volume usado da capacidade do snapshot garante a continuidade dos serviços de dados.</p>	<p>Ações imediatas são necessárias para minimizar a interrupção do serviço se o limite crítico for violado:... 1. Considere configurar snapshots para usar espaço de dados no volume quando a reserva de snapshot estiver cheia... 2. Considere excluir alguns snapshots mais antigos que podem não ser mais necessários para liberar espaço... Planeje tomar as seguintes ações em breve se o limite de aviso for violado:... 1. Considere aumentar o espaço de reserva de snapshot dentro do volume para acomodar o crescimento... 2. Considere configurar snapshots para usar espaço de dados no volume quando a reserva de snapshot estiver cheia</p>
--	---	--	---

Taxa de perda de cache de volume FSX	Aviso a > 95 %... crítico a > 100 %	A taxa de perda de cache de volume é a percentagem de solicitações de leitura dos aplicativos clientes que são retornados do disco em vez de serem retornados do cache. Isto significa que o volume atingiu o limite definido.	Se o limite crítico for violado, ações imediatas devem ser tomadas para minimizar a interrupção do serviço: 1. Mova alguns workloads para fora do nó do volume para reduzir a carga de e/S 2. Reduza a demanda de workloads de prioridade mais baixa no mesmo nó por meio de limites de QoS... considere ações imediatas quando o limite de aviso for violado: 1. Mova alguns workloads para fora do nó do volume para reduzir a carga de e/S 2. Reduzir a demanda de workloads de prioridade mais baixa no mesmo nó por meio dos limites de QoS 3. Alterar as características da carga de trabalho (tamanho do bloco, armazenamento em cache do aplicativo, etc.)
--------------------------------------	-------------------------------------	--	--

[Voltar ao topo](#)

#### K8s monitores

Nome do monitor	Descrição	Ações corretivas	Gravidade/limiar
-----------------	-----------	------------------	------------------



<p>Latência de volume persistente alta</p>	<p>Com latências de volume persistentes altas significa que as próprias aplicações podem sofrer e não podem realizar suas tarefas. O monitoramento de latências de volume persistentes é essencial para manter a performance consistente com as aplicações. A seguir estão as latências esperadas com base no tipo de Mídia - SSD de até 1-2 milissegundos; SAS de até 8-10 milissegundos e HDD SATA de 17-20 milissegundos.</p>	<p><b>Ações imediatas</b> se o limite crítico for violado, considere ações imediatas para minimizar a interrupção do serviço: Se o volume tiver uma política de QoS atribuída a ele, avalie seus limites de limite caso eles estejam fazendo com que a carga de trabalho de volume seja limitada.</p> <p><b>Ações a serem feitas em breve</b> se o limite de aviso for violado, Planeje as seguintes ações imediatas: 1. Se o pool de storage também estiver com alta utilização, mova o volume para outro pool de storage. 2. Se o volume tiver uma política de QoS atribuída a ele, avalie seus limites de limite caso eles estejam fazendo com que o workload de volume seja estrangulado. 3. Se o controlador também estiver tendo alta utilização, mova o volume para outro controlador ou reduza a carga de trabalho total do controlador.</p>	<p>Aviso a &gt; 6.000 µs crítico a &gt; 12.000 µs</p>
<p>Saturação de memória de cluster alta</p>	<p>A saturação de memória alocável do cluster é alta. A saturação da CPU do cluster é calculada como a soma do uso da memória dividida pela soma da memória alocável em todos os K8s nós.</p>	<p>Adicionar nós. Corrija todos os nós não programados. Pods do tamanho direito para liberar memória em nós.</p>	<p>Aviso a &gt; 80 % crítico a &gt; 90 %</p>
<p>Falha na ligação DO POD</p>	<p>Este alerta ocorre quando um anexo de volume com POD falha.</p>		<p>Aviso</p>

Alta taxa de retransmissão	Alta taxa de retransmissão TCP	Verifique se há congestionamento de rede - identifique cargas de trabalho que consomem muita largura de banda da rede. Verifique se há alta utilização da CPU do Pod. Verifique o desempenho da rede de hardware.	Aviso a > 10 % crítico a > 25 %
Alta capacidade do sistema de arquivos de nó	Alta capacidade do sistema de arquivos de nó	- Aumente o tamanho dos discos do nó para garantir que haja espaço suficiente para os arquivos do aplicativo. - Diminuir o uso do arquivo do aplicativo.	Aviso a > 80 % crítico a > 90 %
Fluxo de trabalho de rede alta	Alta TCP Jitter (alta latência/variações de tempo de resposta)	Verifique o congestionamento da rede. Identifique cargas de trabalho que consomem muita largura de banda da rede. Verifique se há alta utilização da CPU do Pod. Verifique o desempenho da rede de hardware	Aviso a > 30 ms crítico a > 50 ms

Taxa de transferência de volume persistente	Os limites DE MBPS em volumes persistentes podem ser usados para alertar um administrador quando os volumes persistentes excederem as expectativa de desempenho predefinidas, o que pode afetar outros volumes persistentes. A ativação desse monitor gerará alertas apropriados para o perfil de taxa de transferência típica de volumes persistentes em SSDs. Esse monitor cobrirá todos os volumes persistentes em seu localatário. Os valores de limite críticos e de aviso podem ser ajustados com base em suas metas de monitoramento duplicando esse monitor e definindo limites apropriados para sua classe de armazenamento. Um monitor duplicado pode ser direcionado ainda mais para um subconjunto dos volumes persistentes em seu localatário.	<b>Ações imediatas</b> se o limite crítico for violado, Planeje ações imediatas para minimizar a interrupção do serviço: 1. Introduzir limites de QoS MBPS para o volume. 2. Revise a aplicação que conduz o workload no volume para verificar se há anomalias. <b>Ações a serem feitas em breve</b> se o limite de aviso for violado, Planeje tomar as seguintes ações imediatas: 1. Introduzir limites de QoS MBPS para o volume. 2. Revise a aplicação que conduz o workload no volume para verificar se há anomalias.	Aviso a > 10.000 MB/s crítico a > 15.000 MB/s
Recipiente em risco de ir OOM morto	Os limites de memória do recipiente estão definidos demasiado baixos. O contentor está em risco de despejo (out of Memory Kill).	Aumente os limites de memória do recipiente.	Aviso a > 95 %
Carga de trabalho reduzida	O workload não tem pods íntegros.		Crítico a menos de 1
Falha na vinculação da reclamação de volume persistente	Este alerta ocorre quando uma ligação é falhou em um PVC.		Aviso
ResourceQuota Mem limites prestes a exceder	Os limites de memória para namespace estão prestes a exceder o ResourceQuota		Aviso a > 80 % crítico a > 90 %
ResourceQuota Mem pedidos prestes a exceder	As solicitações de memória para namespace estão prestes a exceder o ResourceQuota		Aviso a > 80 % crítico a > 90 %

Falha na criação do nó	Não foi possível agendar o nó devido a um erro de configuração.	Verifique o log de eventos do Kubernetes para ver a causa da falha de configuração.	Crítico
Falha na gravação de volume persistente	O volume falhou a sua recuperação automática.		Aviso a > 0 B
Limitação da CPU do contêiner	Os limites de CPU do contentor estão definidos demasiado baixos. Os processos de contentor são lentos.	Aumente os limites da CPU do contentor.	Aviso a > 95 % crítico a > 98 %
Falha ao eliminar o Service Load Balancer			Aviso
IOPS do volume persistente	Os limites de IOPS em volumes persistentes podem ser usados para alertar um administrador quando os volumes persistentes excederem as expectativas de desempenho predefinidas. A ativação deste monitor gerará alertas apropriados para o perfil IOPS típico dos volumes de persistência. Esse monitor cobrirá todos os volumes persistentes em seu locatário. Os valores de limite críticos e de aviso podem ser ajustados com base em suas metas de monitoramento duplicando esse monitor e definindo limites apropriados para sua carga de trabalho.	<b>Ações imediatas</b> se o limite crítico for violado, Planeje ações imediatas para minimizar a interrupção do serviço : 1. Introduza limites de IOPS de QoS para o volume. 2. Revise a aplicação que conduz o workload no volume para verificar se há anomalias. <b>Ações a serem feitas em breve</b> se o limite de aviso for violado, Planeje as seguintes ações imediatas: 1. Introduza limites de IOPS de QoS para o volume. 2. Revise a aplicação que conduz o workload no volume para verificar se há anomalias.	Aviso a > 20.000 IO/s críticos a > 25.000 IO/s
Falha ao atualizar o Service Load Balancer			Aviso
Falha na montagem DO POD	Este alerta ocorre quando uma montagem falha em um POD.		Aviso

Pressão PID do nó	Os identificadores de processo disponíveis no nó (Linux) caíram abaixo de um limite de despejo.	Encontre e corrija pods que geram muitos processos e passam fome no nó das IDs de processo disponíveis. Configure o PodPidsLimit para proteger seu nó contra pods ou contentores que geram muitos processos.	Crítico a > 0
Falha na tração da imagem do pod	O Kubernetes não conseguiu extrair a imagem de contêiner de pod.	- Certifique-se de que a imagem do pod está escrita corretamente na configuração do pod. - Verifique a etiqueta de imagem existe no seu Registro. - Verifique as credenciais para o Registro de imagem. - Verifique se há problemas de conectividade do Registro. - Verifique se você não está atingindo os limites de taxa impostos pelos provedores de Registro público.	Aviso
Trabalho em execução demasiado longo	O trabalho está em execução por muito tempo		Aviso a > 1 h crítico a > 5 h
Memória do nó alta	O uso da memória do nó é alto	Adicionar nós. Corrija todos os nós não programados. Pods do tamanho direito para liberar memória em nós.	Aviso a > 85 % crítico a > 90 %
ResourceQuota limites de CPU prestes a exceder	Os limites de CPU para namespace estão prestes a exceder o ResourceQuota		Aviso a > 80 % crítico a > 90 %
Pod Crash Loop backoff	O pod travou e tentou reiniciar várias vezes.		Crítico a > 3
CPU do nó alta	O uso da CPU do nó é alto.	Adicionar nós. Corrija todos os nós não programados. Pods do tamanho direito para liberar a CPU nos nós.	Aviso a > 80 % crítico a > 90 %

Latência de rede de carga de trabalho RTT alta	Alta latência TCP RTT (Round Trip Time)	Verificar congestionamento de rede e identificar cargas de trabalho que consomem muita largura de banda de rede. Verifique se há alta utilização da CPU do Pod. Verifique o desempenho da rede de hardware.	Aviso a > 150 ms crítico a > 300 ms
Falha no trabalho	A tarefa não foi concluída com êxito devido a uma falha ou reinicialização do nó, esgotamento de recursos, tempo limite da tarefa ou falha no agendamento do pod.	Verifique os logs de eventos do Kubernetes quanto a causas de falha.	Aviso a > 1
Volume persistente cheio em alguns dias	O volume persistente ficará sem espaço em alguns dias	-Aumente o tamanho do volume para garantir que haja espaço suficiente para os arquivos do aplicativo. -Reduzir a quantidade de dados armazenados em aplicações.	Aviso a menos de 8 dia crítico a menos de 3 dia
Pressão da memória do nó	O nó está ficando sem memória. A memória disponível atingiu o limite de despejo.	Adicionar nós. Corrija todos os nós não programados. Pods do tamanho direito para liberar memória em nós.	Crítico a > 0
Nó despronto	O nó está despronto por 5 minutos	Verifique se o nó tem recursos suficientes de CPU, memória e disco. Verifique a conectividade de rede do nó. Verifique os logs de eventos do Kubernetes quanto a causas de falha.	Crítico a menos de 1
Capacidade de volume persistente alta	A capacidade usada no back-end de volume persistente é alta.	- Aumentar o tamanho do volume para garantir que haja espaço suficiente para os arquivos do aplicativo. - Reduzir a quantidade de dados armazenados nas aplicações.	Aviso a > 80 % crítico a > 90 %
Falha ao criar o Service Load Balancer	Falha na criação do Service Load Balancer		Crítico

Incompatibilidade da réplica do workload	Alguns pods atualmente não estão disponíveis para uma implantação ou DaemonSet.		Aviso a > 1
ResourceQuota CPU requests prestes a exceder	As solicitações de CPU para namespace estão prestes a exceder o ResourceQuota		Aviso a > 80 % crítico a > 90 %
Alta taxa de retransmissão	Alta taxa de retransmissão TCP	Verifique se há congestionamento de rede - identifique cargas de trabalho que consomem muita largura de banda da rede. Verifique se há alta utilização da CPU do Pod. Verifique o desempenho da rede de hardware.	Aviso a > 10 % crítico a > 25 %
Pressão do disco do nó	Espaço em disco disponível e inodes no sistema de arquivos raiz do nó ou no sistema de arquivos de imagem satisfizeram um limite de despejo.	- Aumente o tamanho dos discos do nó para garantir que haja espaço suficiente para os arquivos do aplicativo. - Diminuir o uso do arquivo do aplicativo.	Crítico a > 0
Saturação alta da CPU do cluster	A saturação alocável da CPU do cluster é alta. A saturação da CPU do cluster é calculada como a soma do uso da CPU dividida pela soma alocável da CPU em todos os K8s nós.	Adicionar nós. Corrija todos os nós não programados. Pods do tamanho direito para liberar a CPU nos nós.	Aviso a > 80 % crítico a > 90 %

[Voltar ao topo](#)

#### Alterar monitores de registo

Nome do monitor	Gravidade	Descrição do monitor
Volume interno descoberto	Informativo	Esta mensagem ocorre quando um volume interno é descoberto.
Volume interno modificado	Informativo	Esta mensagem ocorre quando um volume interno é modificado.
Nó de storage descoberto	Informativo	Esta mensagem ocorre quando um nó de storage é descoberto.
Nó de storage removido	Informativo	Esta mensagem ocorre quando um nó de armazenamento é removido.

Pool de armazenamento descoberto	Informativo	Esta mensagem ocorre quando um pool de armazenamento é descoberto.
Máquina virtual de armazenamento descoberta	Informativo	Esta mensagem ocorre quando uma máquina virtual de storage é descoberta.
Máquina virtual de armazenamento Modificada	Informativo	Esta mensagem ocorre quando uma máquina virtual de storage é modificada.

[Voltar ao topo](#)

#### Monitores de coleta de dados

Nome do monitor	Descrição	Ação corretiva
Desativação da unidade de aquisição	As unidades de aquisição do Data Infrastructure Insights são reiniciadas periodicamente como parte das atualizações para introduzir novos recursos. Isso acontece uma vez por mês ou menos em um ambiente típico. Um alerta de aviso de que uma unidade de aquisição foi desligada deve ser seguido logo após por uma resolução, observando que a unidade de aquisição recém-reiniciada concluiu um registro com o Data Infrastructure Insights. Normalmente, este ciclo de desligamento para Registro leva de 5 a 15 minutos.	Se o alerta ocorrer com frequência ou durar mais de 15 minutos, verifique o funcionamento do sistema que hospeda a Unidade de aquisição, a rede e qualquer proxy que conete a AU à Internet.
O coletor falhou	A pesquisa de um coletor de dados encontrou uma situação de falha inesperada.	Visite a página do coletor de dados em Data Infrastructure Insights para saber mais sobre a situação.



Aviso do coletor	Este alerta normalmente pode surgir devido a uma configuração incorreta do coletor de dados ou do sistema de destino. Revisite as configurações para evitar alertas futuros. Também pode ser devido a uma recuperação de dados menos que completos, onde o coletor de dados reuniu todos os dados que ele poderia. Isso pode acontecer quando as situações mudam durante a coleta de dados (por exemplo, uma máquina virtual presente no início da coleta de dados é excluída durante a coleta de dados e antes que seus dados sejam capturados).	Verifique a configuração do coletor de dados ou do sistema de destino. Observe que o monitor de Aviso de Coletor pode enviar mais alertas do que outros tipos de monitor, por isso é recomendável não definir destinatários de alerta, a menos que você esteja solucionando problemas.
------------------	---	--

[Voltar ao topo](#)

### Monitores de segurança

Nome do monitor	Limite	Descrição do monitor	Ação corretiva
Transporte HTTPS AutoSupport desativado	Aviso a menos de 1	O AutoSupport suporta HTTPS, HTTP e SMTP para protocolos de transporte. Devido à natureza sensível das mensagens AutoSupport, a NetApp recomenda fortemente o uso de HTTPS como o protocolo de transporte padrão para enviar mensagens AutoSupport para o suporte ao NetApp.	Para definir o HTTPS como o protocolo de transporte para mensagens AutoSupport, execute o seguinte comando ONTAP:... system node AutoSupport modify -transport https
Cifras inseguras de cluster para SSH	Aviso a menos de 1	Indica que o SSH está usando cifras inseguras, por exemplo cifras que começam com *cbc.	Para remover as cifras CBC, execute o seguinte comando ONTAP:... security ssh remove -vserver <admin vserver> -ciphers AES256-cbc,aes192-cbc,AES128-cbc,3DES-cbc

Banner de login de cluster desativado	Aviso a menos de 1	Indica que o banner Login está desativado para usuários que acessam o sistema ONTAP. A exibição de um banner de login é útil para estabelecer expectativa de acesso e uso do sistema.	Para configurar o banner de login para um cluster, execute o seguinte comando ONTAP:... security login banner modificar -vserver <admin svm> -mensagem "Acesso restrito a usuários autorizados"
Comunicação por pares de cluster não encriptada	Aviso a menos de 1	Ao replicar dados para recuperação de desastre, armazenamento em cache ou backup, você precisa proteger esses dados durante o transporte por cabo de um cluster ONTAP para outro. A criptografia deve ser configurada nos clusters de origem e destino.	Para habilitar a criptografia em relacionamentos de pares de cluster criados antes do ONTAP 9.6, o cluster de origem e destino deve ser atualizado para 9,6. Em seguida, use o comando "cluster peer Modify" para alterar os pares de cluster de origem e destino para usar a criptografia de peering de cluster. Consulte o Guia de endurecimento de segurança do NetApp para ONTAP 9 para obter detalhes.
Utilizador Admin local predefinido ativado	Aviso a > 0	O NetApp recomenda bloquear (desativar) quaisquer contas de usuário administrador padrão (internas) desnecessárias com o comando LOCK. São principalmente contas padrão para as quais as senhas nunca foram atualizadas ou alteradas.	Para bloquear a conta "admin" interna, execute o seguinte comando ONTAP:... security login lock -username admin
Modo FIPS desativado	Aviso a menos de 1	Quando a conformidade com o FIPS 140-2 está ativada, o TLSv1 e o SSLv3 são desativados e apenas o TLSv1,1 e o TLSv1,2 permanecem ativados. O ONTAP impede que você ative o TLSv1 e o SSLv3 quando a conformidade com o FIPS 140-2 estiver habilitada.	Para habilitar a conformidade com o FIPS 140-2 em um cluster, execute o seguinte comando ONTAP no modo de privilégio avançado:... security config modifique -interface SSL -is-fips-enabled true

Encaminhamento de registo não encriptado	Aviso a menos de 1	O descarregamento de informações do syslog é necessário para limitar o escopo ou a pegada de uma violação a um único sistema ou solução. Portanto, a NetApp recomenda descarregar com segurança as informações do syslog para um local seguro de armazenamento ou retenção.	Uma vez criado um destino de encaminhamento de registo, o respetivo protocolo não pode ser alterado. Para mudar para um protocolo criptografado, exclua e recrie o destino de encaminhamento de log usando o seguinte comando ONTAP:... cluster log-forwarding create -destination <destination ip> -Protocol tcp-Encrypted
MD5 Palavra-passe com hash	Aviso a > 0	A NetApp recomenda fortemente usar a função hash SHA-512 mais segura para senhas de contas de usuário do ONTAP. As contas que usam a função hash MD5 menos segura devem migrar para a função hash SHA-512.	O NetApp recomenda fortemente que as contas de usuário migrem para a solução SHA-512 mais segura, fazendo com que os usuários alterem suas senhas.... para bloquear contas com senhas que usam a função hash MD5, execute o seguinte comando ONTAP:... security login lock -vserver * -username * -hash -function md5
Nenhum servidor NTP está configurado	Aviso a menos de 1	Indica que o cluster não tem servidores NTP configurados. Para redundância e serviço ideal, a NetApp recomenda que você associe pelo menos três servidores NTP ao cluster.	Para associar um servidor NTP ao cluster, execute o seguinte comando ONTAP: Cluster time-service servidor ntp create -Server [Nome do host do servidor ntp ou endereço ip>
A contagem do servidor NTP é baixa	Aviso a menos de 3	Indica que o cluster tem menos de 3 servidores NTP configurados. Para redundância e serviço ideal, a NetApp recomenda que você associe pelo menos três servidores NTP ao cluster.	Para associar um servidor NTP ao cluster, execute o seguinte comando ONTAP

Shell remoto ativado	Aviso a > 0	O Shell remoto não é um método seguro para estabelecer acesso de linha de comando à solução ONTAP. O Shell remoto deve ser desativado para acesso remoto seguro.	Para desativar o shell remoto em um cluster, execute o seguinte comando ONTAP no modo de privilégio avançado:...Protocolo de segurança modificar -application rsh- enabled false NetApp
Registro de auditoria da VM de armazenamento desativado	Aviso a menos de 1	Indica que o log de auditoria está desativado para SVM.	Para configurar o log de auditoria para um vserver, execute o seguinte comando ONTAP:... vserver audit enable -vserver <svm>
Armazenamento VM cifras inseguras para SSH	Aviso a menos de 1	Indica que o SSH está usando cifras inseguras, por exemplo cifras que começam com *cbc.	Para remover as cifras CBC, execute o seguinte comando ONTAP:... security ssh remove -vserver <vserver> -ciphers AES256-cbc,aes192-cbc,AES128-cbc,3DES-cbc
Banner de login da VM de armazenamento desativado	Aviso a menos de 1	Indica que o banner Login está desativado para usuários que acessam SVMs no sistema. A exibição de um banner de login é útil para estabelecer expectativa de acesso e uso do sistema.	Para configurar o banner de login para um cluster, execute o seguinte comando ONTAP:... security login banner modificar -vserver <svm> -mensagem "Acesso restrito a usuários autorizados"
Protocolo Telnet ativado	Aviso a > 0	O Telnet não é um método seguro para estabelecer acesso à linha de comando à solução ONTAP. O Telnet deve ser desativado para acesso remoto seguro.	A NetApp recomenda o Shell seguro (SSH) para acesso remoto seguro. Para desativar o Telnet em um cluster, execute o seguinte comando ONTAP no modo de privilégio avançado: .. Protocolo de segurança modificar -Application telnet -enabled false

[Voltar ao topo](#)

#### Monitores de proteção de dados

Nome do monitor	Limites	Descrição do monitor	Ação corretiva
-----------------	---------	----------------------	----------------

<p>Espaço insuficiente para cópia Snapshot LUN</p>	<p>(O filtro contém_luns: Sim) Aviso a &gt; 95 %... crítico a &gt; 100 %</p>	<p>A capacidade de armazenamento de um volume é necessária para armazenar dados de aplicativos e clientes. Uma parte desse espaço, chamada de espaço reservado instantâneo, é usada para armazenar snapshots que permitem que os dados sejam protegidos localmente. Quanto mais dados novos e atualizados forem armazenados no volume ONTAP, mais capacidade de snapshot será usada e menos capacidade de storage snapshot estarão disponíveis para dados novos ou atualizados futuros. Se a capacidade de dados do snapshot dentro de um volume atingir o espaço total de reserva do snapshot, isso pode levar o cliente a não conseguir armazenar novos dados do snapshot e a reduzir o nível de proteção dos dados nos LUNs no volume. O monitoramento do volume usado da capacidade do snapshot garante a continuidade dos serviços de dados.</p>	<p><b>Ações imediatas</b> se o limite crítico for violado, considere ações imediatas para minimizar a interrupção do serviço:  1. Configure instantâneos para usar o espaço de dados no volume quando a reserva de snapshot estiver cheia. 2. Elimine alguns instantâneos indesejados mais antigos para libertar espaço.</p> <p><b>Ações a serem feitas em breve</b> se o limite de aviso for violado, Planeje tomar as seguintes ações imediatas: 1. Aumente o espaço de reserva do snapshot dentro do volume para acomodar o crescimento. 2. Configure instantâneos para usar o espaço de dados no volume quando a reserva de snapshot estiver cheia.</p>
--	--	---	---

Atraso no relacionamento com o SnapMirror	Aviso a > 150%... crítico a > 300%	O atraso no relacionamento do SnapMirror é a diferença entre o carimbo de data/hora do snapshot e a hora no sistema de destino. O lag_time_percent é a relação entre o tempo de atraso e o intervalo de programação da Política SnapMirror. Se o tempo de atraso for igual ao intervalo de programação, o lag_time_percent será de 100%. Se a política SnapMirror não tiver um agendamento, lag_time_percent não será calculado.	Monitore o status do SnapMirror usando o comando "SnapMirror show". Verifique o histórico de transferência do SnapMirror usando o comando "SnapMirror show-history"
---	------------------------------------	--	---

[Voltar ao topo](#)

#### Monitores do volume de nuvem (CVO)

Nome do monitor	Gravidade do IC	Descrição do monitor	Ação corretiva
Disco CVO fora de serviço	INFORMAÇÕES	Esse evento ocorre quando um disco é removido do serviço porque foi marcado como com falha, está sendo higienizado ou entrou no Centro de Manutenção.	Nenhum

<p>CVO Giveback do pool de armazenamento falhou</p>	<p>CRÍTICO</p>	<p>Esse evento ocorre durante a migração de um agregado como parte de um failover de armazenamento (SFO), quando o nó de destino não pode alcançar os armazenamentos de objetos.</p>	<p>Execute as seguintes ações corretivas: Verifique se o LIF entre clusters está on-line e funcional usando o comando "network interface show". Verifique a conectividade de rede ao servidor de armazenamento de objetos usando o comando "ping" sobre o LIF entre clusters de nó de destino. Verifique se a configuração do seu armazenamento de objetos não foi alterada e se as informações de login e conectividade ainda são precisas usando o comando "Aggregate object-store config show". Alternativamente, você pode substituir o erro especificando false para o parâmetro "require-Partner-waiting" do comando giveback. Entre em Contato com o suporte técnico da NetApp para obter mais informações ou assistência.</p>
---	----------------	--	---

<p>Interconexão do CVO HA desativada</p>	<p>AVISO</p>	<p>A interconexão de alta disponibilidade (HA) está inativa. Risco de interrupção de serviço quando o failover não está disponível.</p>	<p>As ações corretivas dependem do número e do tipo de links de interconexão de HA suportados pela plataforma, bem como do motivo pelo qual a interconexão está inativa. Se os links estiverem inativos: Verifique se ambas as controladoras no par de HA estão operacionais. Para links conectados externamente, verifique se os cabos de interconexão estão conectados corretamente e se os SFPs (Small Form-factor Pluggables), se aplicável, estão encaixados corretamente em ambos os controladores. Para ligações ligadas internamente, desative e volte a ativar as ligações, uma após a outra, utilizando os comandos "ic link Off" (ligação ic desligada) e "ic link ON" (ligação ic ligada). Se as ligações estiverem desativadas, ative as ligações utilizando o comando "ic link ON". Se um par não estiver conectado, desative e reative os links, um após o outro, usando os comandos "ic link off" e "ic link on". Contacte o suporte técnico da NetApp se o problema persistir.</p>
--	--------------	---	---



<p>Sessões máx. CVO por utilizador excedidas</p>	<p>AVISO</p>	<p>Você excedeu o número máximo de sessões permitidas por usuário em uma conexão TCP. Qualquer solicitação para estabelecer uma sessão será negada até que algumas sessões sejam liberadas.</p>	<p>Execute as seguintes ações corretivas:          Inspecione todos os aplicativos que são executados no cliente e encerre qualquer um que não esteja funcionando corretamente. Reinicie o cliente. Verifique se o problema é causado por um aplicativo novo ou existente: Se o aplicativo for novo, defina um limite mais alto para o cliente usando o comando "cifs option modificar -Max -abre-same-file-per-tree". Em alguns casos, os clientes operam como esperado, mas exigem um limite mais alto. Você deve ter privilégios avançados para definir um limite mais alto para o cliente. Se o problema for causado por um aplicativo existente, pode haver um problema com o cliente. Entre em Contato com o suporte técnico da NetApp para obter mais informações ou assistência.</p>
--	--------------	---	--

<p>Conflito de nomes NetBIOS CVO</p>	<p>CRÍTICO</p>	<p>O serviço de nomes NetBIOS recebeu uma resposta negativa a uma solicitação de Registro de nomes de uma máquina remota. Isso geralmente é causado por um conflito no nome NetBIOS ou um alias. Como resultado, os clientes podem não conseguir acessar dados ou se conectar ao nó certo de fornecimento de dados no cluster.</p>	<p>Execute qualquer uma das seguintes ações corretivas: Se houver um conflito no nome NetBIOS ou um alias, execute uma das seguintes ações: Exclua o alias NetBIOS duplicado usando o comando "vserver cifs delete -aliases alias -vserver vserver vserver". Renomeie um alias NetBIOS excluindo o nome duplicado e adicionando um alias com um novo nome usando o comando "vserver cifs create -aliases alias -vserver vserver". Se não houver aliases configurados e houver um conflito no nome NetBIOS, renomeie o servidor CIFS usando os comandos "vserver cifs delete -vserver vserver" e "vserver cifs create -cifs -server netbiosname". OBSERVAÇÃO: Excluir um servidor CIFS pode tornar os dados inacessíveis. Remova o nome NetBIOS ou renomeie o NetBIOS na máquina remota.</p>
<p>CVO NFSv4 Store Pool esgotado</p>	<p>CRÍTICO</p>	<p>Uma piscina de loja NFSv4 foi esgotada.</p>	<p>Se o servidor NFS não responder por mais de 10 minutos após este evento, entre em Contato com o suporte técnico da NetApp.</p>
<p>Pânico do nó CVO</p>	<p>AVISO</p>	<p>Este evento é emitido quando ocorre um pânico</p>	<p>Entre em Contato com o suporte ao cliente da NetApp.</p>

Espaço de volume raiz do nó CVO baixo	CRÍTICO	O sistema detetou que o volume raiz está perigosamente baixo no espaço. O nó não está totalmente operacional. As LIFs de dados podem ter falhado no cluster, por causa do qual o acesso NFS e CIFS é limitado no nó. A capacidade administrativa está limitada aos procedimentos de recuperação locais para que o nó limpe o espaço no volume raiz.	Execute as seguintes ações corretivas: Limpe o espaço no volume raiz excluindo cópias Snapshot antigas, excluindo arquivos que você não precisa mais do diretório /mroot ou expandindo a capacidade do volume raiz. Reinicie o controlador. Entre em Contato com o suporte técnico da NetApp para obter mais informações ou assistência.
Compartilhamento Admin inexistente do CVO	CRÍTICO	Problema Vscan: Um cliente tentou se conectar a um compartilhamento inexistente do ONTAP_ADMIN.	Certifique-se de que o Vscan esteja habilitado para o ID SVM mencionado. Ativar o Vscan em um SVM faz com que o compartilhamento ONTAP_ADMIN seja criado automaticamente para o SVM.
Host do armazenamento de objetos CVO não resolvível	CRÍTICO	O nome do host do servidor de armazenamento de objetos não pode ser resolvido para um endereço IP. O cliente de armazenamento de objetos não pode se comunicar com o servidor de armazenamento de objetos sem resolver um endereço IP. Como resultado, os dados podem estar inacessíveis.	Verifique a configuração DNS para verificar se o nome do host está configurado corretamente com um endereço IP.

LIF entre clusters do armazenamento de objetos CVO inativo	CRÍTICO	O cliente de armazenamento de objetos não consegue encontrar um LIF operacional para se comunicar com o servidor de armazenamento de objetos. O nó não permitirá o tráfego do cliente de armazenamento de objetos até que o LIF entre clusters esteja operacional. Como resultado, os dados podem estar inacessíveis.	Execute as seguintes ações corretivas: Verifique o status de clusters de LIF usando o comando "network interface show -role". Verifique se o LIF entre clusters está configurado corretamente e operacional. Se um LIF entre clusters não estiver configurado, adicione-o usando o comando "network interface create -role".
Incompatibilidade da assinatura do armazenamento de objetos CVO	CRÍTICO	A assinatura de solicitação enviada ao servidor de armazenamento de objetos não corresponde à assinatura calculada pelo cliente. Como resultado, os dados podem estar inacessíveis.	Verifique se a chave de acesso secreto está configurada corretamente. Se estiver configurado corretamente, contacte o suporte técnico da NetApp para obter assistência.
Memória do monitor QoS CVO maximizada	CRÍTICO	A memória dinâmica do subsistema QoS atingiu seu limite para o hardware atual da plataforma. Alguns recursos de QoS podem operar em uma capacidade limitada.	Exclua algumas cargas de trabalho ou fluxos ativos para liberar memória. Use o comando "statistics show -object Workload -counter OPS" para determinar quais cargas de trabalho estão ativas. Workloads ativos mostram operações que não são zero. Em seguida, use o comando "Workload DELETE <workload_name>" várias vezes para remover cargas de trabalho específicas. Como alternativa, use o comando "stream delete -Workload <workload name> *" para excluir os fluxos associados da carga de trabalho ativa.

<p>Tempo limite DE LEITURA do CVO</p>	<p>CRÍTICO</p>	<p>Uma operação de ARQUIVO READDIR excedeu o tempo limite que é permitido executar no WAFL. Isso pode ser por causa de diretórios muito grandes ou esparsos. Recomenda-se a ação corretiva.</p>	<p>Execute as seguintes ações corretivas:          Encontre informações específicas para diretórios recentes que tiveram operações de ARQUIVO READDIR expiram usando o seguinte comando 'deag' Privilege nodeshell CLI: WAFL readdir notice show.          Verifique se os diretórios são indicados como esparsos ou não: Se um diretório é indicado como esparsos, é recomendável que você copie o conteúdo do diretório para um novo diretório para remover a frouxidão do arquivo de diretório. Se um diretório não for indicado como esparsos e o diretório for grande, é recomendável reduzir o tamanho do arquivo de diretório reduzindo o número de entradas de arquivo no diretório.</p>
---------------------------------------	----------------	---	--

Falha na realocação do CVO do pool de storage	CRÍTICO	Esse evento ocorre durante a realocação de um agregado, quando o nó de destino não pode alcançar os armazenamentos de objetos.	Execute as seguintes ações corretivas: Verifique se o LIF entre clusters está on-line e funcional usando o comando "network interface show". Verifique a conectividade de rede ao servidor de armazenamento de objetos usando o comando "ping" sobre o LIF entre clusters de nó de destino. Verifique se a configuração do seu armazenamento de objetos não foi alterada e se as informações de login e conectividade ainda são precisas usando o comando "Aggregate object-store config show". Alternativamente, você pode substituir o erro usando o parâmetro "override-destination-checks" do comando relocation. Entre em Contato com o suporte técnico da NetApp para obter mais informações ou assistência.
Cópia sombra CVO falhou	CRÍTICO	Um serviço de cópia de sombra de volume (VSS), uma operação de serviço de backup e restauração do Microsoft Server, falhou.	Verifique o seguinte usando as informações fornecidas na mensagem de evento: A configuração de cópia de sombra está ativada? As licenças apropriadas estão instaladas? Em que compartilhamentos é realizada a operação de cópia sombra? O nome da partilha está correto? O caminho de compartilhamento existe? Quais são os estados do conjunto de cópias de sombra e suas cópias de sombra?
Interrupção da VM de armazenamento do CVO com êxito	INFORMAÇÕES	Esta mensagem ocorre quando uma operação 'vserver stop' é bem-sucedida.	Use o comando 'vserver start' para iniciar o acesso a dados em uma VM de armazenamento.

Autenticação CIFS do CVO demais	AVISO	Muitas negociações de autenticação ocorreram simultaneamente. Existem 256 solicitações de nova sessão incompletas deste cliente.	Investigue por que o cliente criou 256 ou mais solicitações de conexão novas. Você pode ter que entrar em Contato com o fornecedor do cliente ou do aplicativo para determinar por que o erro ocorreu.
Discos não atribuídos CVO	INFORMAÇÕES	O sistema tem discos não atribuídos - a capacidade está sendo desperdiçada e seu sistema pode ter alguma configuração incorreta ou alteração parcial de configuração aplicada.	Execute as seguintes ações corretivas: Determine quais discos não são atribuídos usando o comando "Disk show -n". Atribua os discos a um sistema usando o comando "Disk Assign" (atribuir disco).
CVO Acesso não autorizado do Usuário ao Admin Share	AVISO	Um cliente tentou se conectar ao compartilhamento privilegiado do ONTAP_ADMIN, mesmo que seu usuário conectado não seja um usuário permitido.	Execute as seguintes ações corretivas: Certifique-se de que o nome de usuário e o endereço IP mencionados estão configurados em um dos conjuntos de scanners Vscan ativos. Verifique a configuração do conjunto do scanner que está atualmente ativa usando o comando "vserver vscan pool show-active".
Vírus CVO detetado	AVISO	Um servidor Vscan comunicou um erro ao sistema de armazenamento. Isso normalmente indica que um vírus foi encontrado. No entanto, outros erros no servidor Vscan podem causar este evento. O acesso do cliente ao ficheiro é negado. O servidor Vscan pode, dependendo de suas configurações e configurações, limpar o arquivo, colocá-lo em quarentena ou excluí-lo.	Verifique o log do servidor Vscan relatado no evento "syslog" para ver se ele foi capaz de limpar, colocar em quarentena ou excluir o arquivo infetado com sucesso. Se não conseguir fazê-lo, um administrador de sistema poderá ter de eliminar manualmente o ficheiro.

CVO volume Offline	INFORMAÇÕES	Esta mensagem indica que um volume está offline.	Traga o volume de volta online.
Volume CVO restrito	INFORMAÇÕES	Este evento indica que um volume flexível é restringido.	Traga o volume de volta online.

[Voltar ao topo](#)

#### Monitores de log do mediador da continuidade de negócios (SnapMirror for Business Continuity)

Nome do monitor	Gravidade	Descrição do monitor	Ação corretiva
ONTAP Mediador adicionado	INFORMAÇÕES	Esta mensagem ocorre quando o Mediador ONTAP é adicionado com sucesso em um cluster.	Nenhum
Mediador ONTAP não acessível	CRÍTICO	Esta mensagem ocorre quando o Mediador ONTAP é reutilizado ou o pacote Mediador não é mais instalado no servidor Mediador. Como resultado, o failover do SnapMirror não é possível.	Remova a configuração do Mediador ONTAP atual usando o comando "SnapMirror Mediator remove". Reconfigure o acesso ao Mediador ONTAP usando o comando "SnapMirror Mediator add".
ONTAP Mediador removido	INFORMAÇÕES	Esta mensagem ocorre quando o Mediador ONTAP é removido com sucesso de um cluster.	Nenhum
ONTAP Mediador inalcançável	AVISO	Esta mensagem ocorre quando o Mediador ONTAP não está acessível em um cluster. Como resultado, o failover do SnapMirror não é possível.	Verifique a conectividade de rede ao Mediador ONTAP usando os comandos "Network ping" e "network traceroute". Se o problema persistir, remova a configuração do Mediador ONTAP atual usando o comando "SnapMirror Mediator remove". Reconfigure o acesso ao Mediador ONTAP usando o comando "SnapMirror Mediator add".



Certificado CA SMBC expirado	CRÍTICO	Esta mensagem ocorre quando o certificado de autoridade de certificação do mediador (CA) do ONTAP expirou. Como resultado, não será possível qualquer comunicação adicional com o Mediador ONTAP.	Remova a configuração do Mediador ONTAP atual usando o comando "SnapMirror Mediator remove". Atualize um novo certificado de CA no servidor do ONTAP Mediator. Reconfigure o acesso ao Mediador ONTAP usando o comando "SnapMirror Mediator add".
Certificado SMBC CA expirando	AVISO	Esta mensagem ocorre quando o certificado de autoridade de certificação do mediador (CA) da ONTAP expira nos próximos 30 dias.	Antes que esse certificado expire, remova a configuração do Mediador ONTAP atual usando o comando "SnapMirror Mediator remove". Atualize um novo certificado de CA no servidor do ONTAP Mediator. Reconfigure o acesso ao Mediador ONTAP usando o comando "SnapMirror Mediator add".
Certificado Cliente SMBC expirado	CRÍTICO	Esta mensagem ocorre quando o certificado de cliente do Mediador ONTAP expirou. Como resultado, não será possível qualquer comunicação adicional com o Mediador ONTAP.	Remova a configuração do Mediador ONTAP atual usando o comando "SnapMirror Mediator remove". Reconfigure o acesso ao Mediador ONTAP usando o comando "SnapMirror Mediator add".
Certificado Cliente SMBC a expirar	AVISO	Esta mensagem ocorre quando o certificado de cliente do Mediador ONTAP expira nos próximos 30 dias.	Antes que esse certificado expire, remova a configuração do Mediador ONTAP atual usando o comando "SnapMirror Mediator remove". Reconfigure o acesso ao Mediador ONTAP usando o comando "SnapMirror Mediator add".

Relação SMBC fora de sincronização Nota: O UM não tem este	CRÍTICO	Esta mensagem ocorre quando uma relação SnapMirror for Business Continuity (SMBC) muda o status de "in-Sync" para "out-of-Sync". Devido a essa proteção de dados RPO igual a 0 será interrompida.	Verifique a conexão de rede entre os volumes de origem e destino. Monitore o status do relacionamento SMBC usando o comando "SnapMirror show" no destino e usando o comando "SnapMirror list-destinations" na origem. A ressincronização automática tentará trazer a relação de volta ao status "in-sync". Se a ressincronização falhar, verifique se todos os nós no cluster estão em quórum e estão em bom estado.
Certificado do servidor SMBC expirou	CRÍTICO	Esta mensagem ocorre quando o certificado do servidor do Mediador ONTAP expirou. Como resultado, não será possível qualquer comunicação adicional com o Mediador ONTAP.	Remova a configuração do Mediador ONTAP atual usando o comando "SnapMirror Mediator remove". Atualize um novo certificado de servidor no servidor do ONTAP Mediator. Reconfigure o acesso ao Mediador ONTAP usando o comando "SnapMirror Mediator add".
O certificado do servidor SMBC está a expirar	AVISO	Esta mensagem ocorre quando o certificado do servidor do Mediador ONTAP expira nos próximos 30 dias.	Antes que esse certificado expire, remova a configuração do Mediador ONTAP atual usando o comando "SnapMirror Mediator remove". Atualize um novo certificado de servidor no servidor do ONTAP Mediator. Reconfigure o acesso ao Mediador ONTAP usando o comando "SnapMirror Mediator add".

[Voltar ao topo](#)

**Monitores adicionais de alimentação, Heartbeat e diversos do sistema**

<b>Nome do monitor</b>	<b>Gravidade</b>	<b>Descrição do monitor</b>	<b>Ação corretiva</b>
Fonte de alimentação do compartimento de disco descoberta	INFORMATIVO	Esta mensagem ocorre quando uma unidade de fonte de alimentação é adicionada ao compartimento de disco.	NENHUM
Fonte de alimentação de prateleiras de disco removida	INFORMATIVO	Esta mensagem ocorre quando uma unidade de fonte de alimentação é removida do compartimento de disco.	NENHUM
Switchover não planejado automático da MetroCluster desativado	CRÍTICO	Esta mensagem ocorre quando a capacidade de comutação não planejada automática é desativada.	Execute o comando "MetroCluster Modify -node-name <nodename> -automatic-switchover -onfailure true" para cada nó no cluster para habilitar o switchover automático.
Ponte de armazenamento MetroCluster inacessível	CRÍTICO	A ponte de armazenamento não é acessível através da rede de gerenciamento	1) se a ponte for monitorada pelo SNMP, verifique se o LIF de gerenciamento do nó está ativo usando o comando "network interface show". Verifique se a ponte está viva usando o comando "ping de rede". 2) se a ponte for monitorada na banda, verifique o cabeamento da malha para a ponte e verifique se a ponte está ligada.
Temperatura da ponte do MetroCluster anormal - abaixo de crítico	CRÍTICO	O sensor na ponte Fibre Channel está relatando uma temperatura abaixo do limite crítico.	1) Verifique o status operacional dos ventiladores na ponte de armazenamento. 2) Verifique se a ponte está operando sob condições de temperatura recomendadas.

<b>Nome do monitor</b>	<b>Gravidade</b>	<b>Descrição do monitor</b>	<b>Ação corretiva</b>
Temperatura da ponte do MetroCluster anormal - acima de crítico	CRÍTICO	O sensor na ponte Fibre Channel está relatando uma temperatura acima do limite crítico.	1) verificar o estado operacional do sensor de temperatura do chassis na ponte de armazenamento utilizando o comando "Storage bridge show -cooling". 2) Verifique se a ponte de armazenamento está operando sob condições de temperatura recomendadas.
Agregado de MetroCluster deixado para trás	AVISO	O agregado foi deixado para trás durante o switchback.	1) Verifique o estado agregado usando o comando "aggr show". 2) se o agregado estiver online, devolva-o ao seu proprietário original usando o comando "MetroCluster switchback".
Todos os links entre parceiros da MetroCluster para baixo	CRÍTICO	Os adaptadores de interconexão RDMA e os LIFs entre clusters têm conexões quebradas com o cluster de peering ou o cluster de peering está inativo.	1) assegurar que os LIFs entre clusters estão em funcionamento. Repare os LIFs entre clusters se estiverem inativos. 2) Verifique se o cluster com peering está funcionando usando o comando "cluster peer ping". Consulte o Guia de recuperação de desastres do MetroCluster se o cluster com peering estiver inativo. 3) para o Fabric MetroCluster, verifique se os ISLs de malha back-end estão funcionando. Repare as ISLs de tecido back-end se estiverem inoperantes. 4) para configurações MetroCluster que não sejam de malha, verifique se o cabeamento está correto entre os adaptadores de interconexão RDMA. Reconfigure o cabeamento se os links estiverem inativos.

<b>Nome do monitor</b>	<b>Gravidade</b>	<b>Descrição do monitor</b>	<b>Ação corretiva</b>
Parceiros MetroCluster não alcançáveis através da rede de peering	CRÍTICO	A conectividade com o cluster de pares está quebrada.	1) Certifique-se de que a porta está conectada à rede/switch correto. 2) garantir que o LIF entre clusters esteja conectado com o cluster de peered. 3) Certifique-se de que o cluster de peered está ativo e em execução usando o comando "cluster peer ping". Consulte o Guia de recuperação de desastres do MetroCluster se o cluster com peering estiver inativo.
Todos os links para baixo são MetroCluster Inter	CRÍTICO	Todos os ISLs (Inter-Switch Links) no comutador de armazenamento estão inativos.	1) reparar os ISLs de tecido back-end no interruptor de armazenamento. 2) Certifique-se de que o switch do parceiro está ativo e seus ISLs estão operacionais. 3) garantir que os equipamentos intermediários, como os dispositivos xWDM, estejam operacionais.
Nó MetroCluster para a ligação SAS da pilha de armazenamento para baixo	AVISO	O adaptador SAS ou seu cabo conectado podem estar com falha.	1. Verifique se o adaptador SAS está on-line e em execução. 2. Verifique se a conexão do cabo físico está segura e funcionando e substitua o cabo, se necessário. 3. Se o adaptador SAS estiver conectado às gavetas de disco, verifique se os IOMs e os discos estão corretamente assentados.
O iniciador do MetroClusterFC liga para baixo	CRÍTICO	O adaptador do iniciador FC está com falha.	1. Certifique-se de que o link do iniciador FC não foi adulterado. 2. Verifique o status operacional do adaptador do iniciador FC usando o comando "system node run -node local -command storage show adapter".

<b>Nome do monitor</b>	<b>Gravidade</b>	<b>Descrição do monitor</b>	<b>Ação corretiva</b>
Ligação de interligação FC-VI descendente	CRÍTICO	O link físico na porta FC-VI está offline.	1. Certifique-se de que a ligação FC-VI não foi adulterada. 2. Verifique se o status físico do adaptador FC-VI é "Up" usando o comando "MetroCluster interconnect adapter show". 3. Se a configuração incluir switches de malha, verifique se eles estão cabeados e configurados corretamente.
Discos de reserva MetroCluster deixados para trás	AVISO	O disco sobressalente foi deixado para trás durante o switchback.	Se o disco não falhar, devolva-o ao proprietário original usando o comando "MetroCluster switchback".
Porta de ponte de armazenamento MetroCluster para baixo	CRÍTICO	A porta na ponte de armazenamento está offline.	1) Verifique o status operacional das portas na ponte de armazenamento usando o comando "storage bridge show -ports". 2) Verifique a conectividade lógica e física à porta.
Falha nas ventoinhas do interruptor de armazenamento do MetroCluster	CRÍTICO	A ventoinha no interruptor de armazenamento falhou.	1) assegurar-se de que os ventiladores do contactor estão a funcionar corretamente, utilizando o comando "interruptor de memorização show -refrigeração". 2) Certifique-se de que as FRUs do ventilador estão inseridas corretamente e operacionais.

<b>Nome do monitor</b>	<b>Gravidade</b>	<b>Descrição do monitor</b>	<b>Ação corretiva</b>
Comutador de armazenamento MetroCluster inalcançável	CRÍTICO	O comutador de armazenamento não é acessível através da rede de gestão.	1) Certifique-se de que o LIF de gerenciamento do nó esteja ativo usando o comando "network interface show". 2) Certifique-se de que o switch está ativo usando o comando "network ping". 3) Certifique-se de que o switch está acessível através de SNMP, verificando suas configurações SNMP depois de fazer login no switch.
As fontes de alimentação do interruptor MetroCluster falharam	CRÍTICO	Uma unidade de fonte de alimentação no interruptor de armazenamento não está operacional.	1) Verifique os detalhes do erro usando o comando "storage switch show -error -switch-name <switch name>". 2) identificar a unidade de fonte de alimentação defeituosa usando o comando "interruptor de armazenamento show -POWER -switch-name <switch name>". 3) assegurar que o unite da fonte de alimentação inserido corretamente no chassi do interruptor de armazenamento e totalmente operacional.
Sensores de temperatura do interruptor MetroCluster falharam	CRÍTICO	O sensor no interruptor Fibre Channel falhou.	1) verificar o estado de funcionamento dos sensores de temperatura no contactor de memorização, utilizando o comando "interruptor de memorização indicar -refrigeração". 2) Verifique se o interruptor está operando sob condições de temperatura recomendadas.

<b>Nome do monitor</b>	<b>Gravidade</b>	<b>Descrição do monitor</b>	<b>Ação corretiva</b>
Temperatura do interruptor do MetroCluster anormal	CRÍTICO	O sensor de temperatura no interruptor do canal de fibra comunicou uma temperatura anormal.	1) verificar o estado de funcionamento dos sensores de temperatura no contactor de memorização, utilizando o comando "interruptor de memorização indicar -refrigeração". 2) Verifique se o interruptor está operando sob condições de temperatura recomendadas.
Falha no Heartbeat do processador de serviço	INFORMATIVO	Esta mensagem ocorre quando o ONTAP não recebe um sinal de "heartbeat" esperado do processador de serviço (SP). Junto com esta mensagem, os arquivos de log do SP serão enviados para depuração. O ONTAP repõe o SP para tentar restaurar a comunicação. O SP estará indisponível por até dois minutos enquanto ele for reinicializado.	Entre em Contato com o suporte técnico da NetApp.



Nome do monitor	Gravidade	Descrição do monitor	Ação corretiva
O Heartbeat do processador de serviço parou	AVISO	Esta mensagem ocorre quando o ONTAP não está mais recebendo batimentos cardíacos do processador de Serviço (SP). Dependendo do design do hardware, o sistema pode continuar fornecendo dados ou pode determinar o desligamento para evitar perda de dados ou danos ao hardware. O sistema continua a fornecer dados, mas como o SP pode não estar funcionando, o sistema não pode enviar notificações de dispositivos inativos, erros de inicialização ou erros de autoteste de inicialização (POST) de firmware aberto. Se o seu sistema estiver configurado para o fazer, ele gera e transmite uma mensagem AutoSupport (ou "Call Home") para o suporte técnico da NetApp e para os destinos configurados. A entrega bem-sucedida de uma mensagem AutoSupport melhora significativamente a determinação e resolução de problemas.	Se o sistema tiver desligado, tente um ciclo de alimentação rígido: Puxe o controlador para fora do chassis, empurre-o de volta e, em seguida, ligue o sistema. Entre em Contato com o suporte técnico da NetApp se o problema persistir após o ciclo de energia ou para qualquer outra condição que possa justificar atenção.

[Voltar ao topo](#)

## Mais informações

- ["Visualização e ausência de alertas"](#)

## Notificação usando Webhooks

Webhooks permitem que os usuários enviem notificações de alerta para vários aplicativos usando um canal de webhook personalizado.

Muitos aplicativos comerciais suportam webhooks como uma interface de entrada padrão, por exemplo: Slack, PagerDuty, Teams e discord todos suportam webhooks. Ao suportar um canal de webhook genérico e

personalizável, o Data Infrastructure Insights pode suportar muitos desses canais de entrega. Informações sobre webhooks podem ser encontradas nesses sites de aplicativos. Por exemplo, o Slack fornece "[este guia útil](#)".

Você pode criar vários canais de webhook, cada canal direcionado para um propósito diferente; aplicativos separados, destinatários diferentes, etc.

A instância do canal webhook é composta pelos seguintes elementos:

Nome	Nome único
URL	URL de destino do webhook, incluindo o prefixo <i>http://</i> ou <i>https://</i> junto com os parâmetros de url
Método	GET, POST - o padrão é POST
Cabeçalho personalizado	Especifique aqui quaisquer linhas de cabeçalho personalizadas
Corpo da mensagem	Coloque o corpo da sua mensagem aqui
Parâmetros de alerta predefinidos	Lista os parâmetros padrão para o webhook
Parâmetros e segredos personalizados	Parâmetros e segredos personalizados permitem que você adicione parâmetros exclusivos e elementos seguros, como senhas

### Criando um Webhook

Para criar um webhook do Data Infrastructure Insights, vá para **Admin > notificações** e selecione a guia **Webhooks**.

A imagem a seguir mostra um exemplo de webhook configurado para o Slack:

## Edit a Webhook

Name

Slack Test

Template Type

Slack

URL

https://hooks.slack.com/services/<token>

Method

POST

Custom Header

Content-Type: application/json  
Accept: application/json

Message Body

```
{
  "blocks": [
    {
      "type": "section",
      "text": {
        "type": "mrkdwn",
        "text": "**Cloud Insights Alert - %%alertid%%**  
Severity - *%%severity%%*"
      }
    }
  ],
}
```

Cancel

Test Webhook

Save Webhook

Introduza as informações adequadas para cada um dos campos e clique em "Guardar" quando terminar.

Você também pode clicar no botão "testar Webhook" para testar a conexão. Observe que isso enviará o "corpo da mensagem" (sem substituições) para a URL definida de acordo com o método selecionado.

Os webhooks do Data Infrastructure Insights incluem vários parâmetros padrão. Além disso, você pode criar seus próprios parâmetros personalizados ou segredos.

## Default Alert Parameters

Name	Description
%%alertDescription%%	Alert description
%%alertId%%	Alert ID
%%alertRelativeUrl%%	Relative URL to the Alert page. To build alert link use https://%%cloudInsightsHostName%%%%alertRelativeUrl%%
%%metricName%%	Monitored metric
%%monitorName%%	Monitor name
%%objectType%%	Monitored object type
%%severity%%	Alert severity level
%%alertCondition%%	Alert condition
%%triggerTime%%	Alert trigger time in GMT ("Tue, 27 Oct 2020 01:20:30 GMT")
%%triggerTimeEpoch%%	Alert trigger time in Epoch format (milliseconds)
%%triggeredOn%%	Triggered On (key:value pairs separated by commas)
%%value%%	Metric value that triggered the alert
%%cloudInsightsLogoUrl%%	Cloud Insights logo URL
%%cloudInsightsHostname%%	Cloud Insights Hostname (concatenate with relative URL to build alert link)

## Custom Parameters and Secrets ⓘ

Name	Value	Description
No Data Available		

[+ Parameter](#)

### Parâmetros: O que são e como os utilizo?

Os parâmetros de alerta são valores dinâmicos preenchidos por alerta. Por exemplo, o parâmetro %%TriggeredOn%% será substituído pelo objeto no qual o alerta foi acionado.

Note que nesta seção, as substituições são *não* executadas ao clicar no botão "testar Webhook"; o botão envia uma carga útil que mostra as substituições %, mas não as substitui por dados.

## Parâmetros e segredos personalizados

Nesta seção, você pode adicionar quaisquer parâmetros personalizados e / ou segredos que desejar. Por razões de segurança, se um segredo é definido, apenas o criador do webhook pode modificar este canal do webhook. É somente leitura para os outros. Você pode usar segredos em URL/cabeçalhos como `%%<secret_name>%%`.

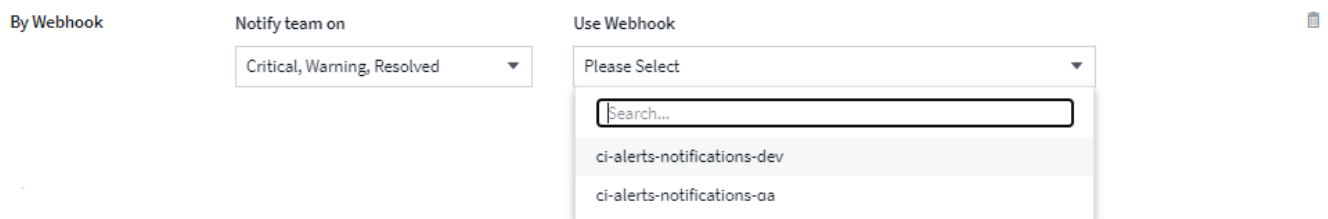
## Página de Lista de webhooks

Na página da lista Webhooks, são exibidos os campos Nome, criado por, criado em, Status, seguro e último relatório.

## Escolhendo a notificação do Webhook em um monitor

Para escolher a notificação do webhook em um "monitorar", vá para **Alertas > Gerenciar monitores** e selecione o monitor desejado ou adicione um novo monitor. Na seção *Configurar notificações da equipe*, escolha *Webhook* como o método de entrega. Selecione os níveis de alerta (crítico, Aviso, resolvido) e, em seguida, escolha o webhook desejado.

### 3 Set up team notification(s) (alert your team via email, or Webhook)



The screenshot shows a configuration interface for setting up team notifications. It includes a 'By Webhook' section with a 'Notify team on' dropdown menu set to 'Critical, Warning, Resolved'. To the right is a 'Use Webhook' section with a 'Please Select' dropdown menu. Below this menu is a search bar and two options: 'ci-alerts-notifications-dev' and 'ci-alerts-notifications-qa'.

## Exemplos de webhook:

Webhooks "Folga" para Webhooks para Webhooks "PagerDuty" "Equipas" para "Discórdia"

# Trabalhando com Anotações

## Definir anotações

Ao personalizar o Data Infrastructure Insights para rastrear dados para seus requisitos corporativos, você pode definir notas especializadas, chamadas de anotações e atribuí-las aos seus ativos.

Você pode atribuir anotações a ativos com informações como fim de vida útil do ativo, data center, local de criação, camada de storage ou nível de serviço de volume.

O uso de anotações para ajudar a monitorar seu ambiente inclui as seguintes tarefas de alto nível:

- Criar ou editar definições para todos os tipos de anotação.
- Exibindo páginas de ativos e associando cada ativo com uma ou mais anotações.

Por exemplo, se um ativo estiver sendo alugado e o leasing expirar dentro de dois meses, você pode querer aplicar uma anotação de fim de vida útil ao ativo. Isso ajuda a evitar que outros usem esse ativo

por um tempo prolongado.

- Criando regras para aplicar automaticamente anotações a vários ativos do mesmo tipo.
- Filtrar ativos por suas anotações.

### Tipos de anotação predefinidos

O Data Infrastructure Insights fornece alguns tipos de anotação padrão. Essas anotações podem ser usadas para filtrar ou agrupar dados.

Você pode associar ativos a tipos de anotação padrão, como os seguintes:

- Ciclo de vida do ativo, como aniversário, pôr do sol ou fim da vida
- Informações de localização sobre um dispositivo, como data center, prédio ou piso
- Classificação de ativos, como por qualidade (níveis), por dispositivos conectados (nível de switch) ou por nível de serviço
- Status, como quente (alta utilização)

A tabela a seguir lista os tipos de anotação fornecidos pelo Data Infrastructure Insights.

Tipos de anotação	Descrição	Tipo
Alias	Nome amigável para um recurso	Texto
Grupo de recursos de computação	Atribuição de grupo usada pelo coletor de dados de sistemas de arquivos Host e VM	Lista
Data center	Localização física	Lista
Quente	Dispositivos em uso intensivo regularmente ou no limite da capacidade	Booleano
Nota	Comentários associados a um recurso	Teste
Nível de serviço	Um conjunto de níveis de serviço compatíveis que você pode atribuir a recursos. Fornece uma lista de opções ordenadas para volumes internos, qtree e volumes. Edite níveis de serviço para definir políticas de desempenho para diferentes níveis.	Lista
Pôr do sol	Limiar definido após o qual não é possível efetuar novas alocações para esse dispositivo. Útil para migrações planejadas e outras alterações de rede pendentes.	Data
Nível do interruptor	Opções predefinidas para configurar categorias para switches. Normalmente, essas designações permanecem durante a vida útil do dispositivo, embora você possa editá-las. Disponível apenas para interruptores.	Lista
Nível	Pode ser usado para definir diferentes níveis de serviço em seu ambiente. As camadas podem definir o tipo de nível, como a velocidade necessária (por exemplo, ouro ou prata). Esse recurso está disponível somente em volumes internos, qtrees, matrizes de armazenamento, pools de armazenamento e volumes.	Lista

Gravidade da violação	Classificação (por exemplo, maior) de uma violação (por exemplo, portas de host ausentes ou redundância ausente), em uma hierarquia de maior a menor importância.	Lista
-----------------------	---	-------



Alias, Data Center, Hot, Service Level, Sunset, Switch Level, Tier, and violation severity são anotações no nível do sistema, que você não pode excluir ou renomear; você pode alterar apenas os valores atribuídos.

## Criar anotações personalizadas

Usando anotações, você pode adicionar dados personalizados específicos de negócios que correspondem às necessidades da sua empresa aos ativos. Embora o Data Infrastructure Insights forneça um conjunto de anotações padrão, você pode descobrir que deseja exibir dados de outras maneiras. Os dados em anotações personalizadas complementam os dados do dispositivo já coletados, como fabricante de armazenamento, volumes de número e estatísticas de desempenho. Os dados que você adiciona usando anotações não são descobertos pelo Data Infrastructure Insights.

### Passos

1. No menu Data Infrastructure Insights, clique em **Manage > Annotations**.

A página Anotações apresenta a lista de anotações.

2. Clique em \* Adicionar\*
3. Introduza um **Nome** e **Descrição** da anotação.

Pode introduzir até 255 caracteres nestes campos.

4. Clique em **Type** e, em seguida, selecione uma das seguintes opções que representa o tipo de dados permitidos nesta anotação:

### Tipos de anotação

#### Booleano

Cria uma lista suspensa com as opções de sim e não. Por exemplo, a anotação "Direct Attached" é booleana.

#### Data

Isso cria um campo que contém uma data. Por exemplo, se a anotação for uma data, selecione esta.

#### Lista

Cria uma das seguintes opções:

- Uma lista fixa suspensa

Quando outros estão atribuindo esse tipo de anotação em um dispositivo, eles não podem adicionar mais valores à lista.

- Uma lista suspensa flexível

Se selecionar a opção Adicionar novos valores em tempo real ao criar esta lista, quando outros estiverem a atribuir este tipo de anotação num dispositivo, poderão adicionar mais valores à lista.

## Número

Cria um campo onde o utilizador que atribui a anotação pode introduzir um número. Por exemplo, se o tipo de anotação for "Floor" (Piso), o utilizador pode selecionar o valor Type (tipo de valor) de "Number" (número) e introduzir o número do piso.

## Texto

Cria um campo que permite texto de forma livre. Por exemplo, pode introduzir "Idioma" como tipo de anotação, selecionar "texto" como tipo de valor e introduzir um idioma como valor.



Depois de definir o tipo e guardar as alterações, não pode alterar o tipo da anotação. Se você precisar alterar o tipo, você terá que excluir a anotação e criar uma nova.

1. Se selecionar List (Lista) como tipo de anotação, faça o seguinte:
  - a. Selecione **Adicionar novos valores em tempo real** se quiser a capacidade de adicionar mais valores à anotação quando estiver em uma página de ativo, o que cria uma lista flexível.

Por exemplo, suponha que você esteja em uma página de ativo e o ativo tenha a anotação Cidade com os valores Detroit, Tampa e Boston. Se você selecionou a opção **Adicionar novos valores em tempo real**, você pode adicionar valores adicionais a Cidade como São Francisco e Chicago diretamente na página do ativo em vez de ter que ir para a página Anotações para adicioná-los. Se não selecionar esta opção, não pode adicionar novos valores de anotação ao aplicar a anotação; isto cria uma lista fixa.

- b. Insira um valor e uma descrição nos campos **valor** e **Descrição**.
- c. Clique em \* Adicionar \* para adicionar valores adicionais.
- d. Clique no ícone Lixeira para excluir um valor.

2. Clique em **Salvar**

As suas anotações aparecem na lista na página Anotações.

## Depois de terminar

Na IU, a anotação está disponível imediatamente para utilização.

## Usando anotações

Você cria anotações e as atribui a ativos que monitora. Anotações são anotações que fornecem informações sobre um ativo, como local físico, fim de vida útil, camada de storage ou níveis de serviço de volume.

## Definir anotações

Usando anotações, você pode adicionar dados personalizados específicos de negócios que correspondem às necessidades da sua empresa aos ativos. Embora o Data Infrastructure Insights forneça um conjunto de anotações padrão, como ciclo de vida do ativo (aniversário ou fim da vida útil), localização do prédio ou do data center e nível, você pode achar que deseja exibir dados de outras maneiras.

Os dados em anotações personalizadas complementam os dados do dispositivo já coletados, como fabricante do switch, número de portas e estatísticas de desempenho. Os dados que você adiciona usando anotações não são descobertos pelo Data Infrastructure Insights.



## Antes de começar

- Liste qualquer terminologia do setor à qual os dados do ambiente devem ser associados.
- Listar a terminologia corporativa à qual os dados do ambiente devem ser associados.
- Identifique quaisquer tipos de anotação padrão que você possa ser capaz de usar.
- Identifique quais anotações personalizadas você precisa criar. Você precisa criar a anotação antes que ela possa ser atribuída a um ativo.

Utilize os seguintes passos para criar uma anotação.

## Passos

1. No menu Data Infrastructure Insights, clique em **Observability > Enrich > Annotations**
2. Clique em \* Annotation\* para criar uma nova anotação.
3. Introduza um Nome, Descrição e tipo para a nova anotação.

Por exemplo, digite o seguinte para criar uma anotação de texto que define a localização física de um ativo no Data Center 4:

- Introduza um nome para a anotação, tal como "Location" (localização)
- Introduza uma descrição do que a anotação está a descrever, tal como "a localização física é o Data Center 4"
- Introduza o 'tipo' da anotação que é, como por exemplo "texto".

## Atribuir manualmente anotações a ativos

A atribuição de anotações a ativos ajuda a classificar, agrupar e gerar relatórios sobre ativos de maneiras relevantes para o seu negócio. Embora seja possível atribuir anotações a ativos de um tipo específico automaticamente usando regras de anotação, você pode atribuir anotações a um ativo individual usando sua página de ativo.

## Antes de começar

- Tem de ter criado a anotação que pretende atribuir.

## Passos

1. Faça login no seu ambiente Data Infrastructure Insights.
2. Localize o ativo ao qual pretende aplicar a anotação.
  - Você pode localizar ativos consultando, escolhendo um widget dashboard ou pesquise. Quando tiver localizado o ativo desejado, clique no link para abrir a página de destino do ativo.
3. Na página de ativos, na seção dados do usuário, clique em \* Annotation\*.
4. A caixa de diálogo Adicionar anotação é exibida.
5. Selecione uma anotação na lista.
6. Clique em valor e efetue uma das seguintes ações, dependendo do tipo de anotação selecionado:
  - Se o tipo de anotação for lista, data ou Booleano, selecione um valor na lista.
  - Se o tipo de anotação for texto, introduza um valor.
7. Clique em **Salvar**.

Se pretender alterar o valor da anotação depois de a atribuir, clique no campo de anotação e selecione um valor diferente. Se a anotação for do tipo de lista para o qual a opção *Add new values on the fly* está

selecionada, você pode digitar um novo valor além de selecionar um valor existente.

## Atribuir anotações usando regras de anotação

Para atribuir automaticamente anotações a ativos com base nos critérios definidos, configure regras de anotação. O Data Infrastructure Insights atribui as anotações aos ativos com base nessas regras. O Data Infrastructure Insights também fornece duas regras de anotação padrão, que você pode modificar para atender às suas necessidades ou remover se não quiser usá-las.

### Criando regras de anotação

Como alternativa à aplicação manual de anotações a ativos individuais, você pode aplicar automaticamente anotações a vários ativos usando regras de anotação. Anotações definidas manualmente em páginas de ativos individuais têm precedência sobre anotações baseadas em regras quando o Insight avalia as regras de anotação.

### Antes de começar

Você deve ter criado uma consulta para a regra de anotação.

### Sobre esta tarefa

Embora possa editar os tipos de anotação enquanto cria as regras, deve ter definido os tipos com antecedência.

### Passos

1. Clique em **Manage > Annotation rules** (gerir > regras de anotação)

A página regras de anotação exibe a lista de regras de anotação existentes.

2. Clique em Adicionar\*.

3. Faça o seguinte:

- a. Na caixa **Nome**, insira um nome exclusivo que descreva a regra.

Este nome aparecerá na página regras de anotação.

- b. Clique em **consulta** e selecione a consulta que é usada para aplicar a anotação aos ativos.

- c. Clique em **Annotation** e selecione a anotação que pretende aplicar.

- d. Clique em **value** e selecione um valor para a anotação.

Por exemplo, se você escolher aniversário como anotação, especifique uma data para o valor.

- e. Clique em **Salvar**

- f. Clique em **Executar todas as regras** se quiser executar todas as regras imediatamente; caso contrário, as regras são executadas em um intervalo programado regularmente.

## Criando regras de anotação

Pode utilizar regras de anotação para aplicar automaticamente anotações a vários ativos com base nos critérios definidos. O Data Infrastructure Insights atribui as anotações aos ativos com base nessas regras. Anotações definidas manualmente em páginas de ativos individuais têm precedência sobre anotações baseadas em regras quando o Cloud Insight avalia as regras de anotação.

## Antes de começar

Você deve ter criado uma consulta para a regra de anotação.

## Passos

1. No menu Data Infrastructure Insights, clique em **Manage > Annotation rules**.
2. Clique em \* regra\* para adicionar uma nova regra de anotação.

A caixa de diálogo Adicionar regra é exibida.

3. Faça o seguinte:

- a. Na caixa **Nome**, insira um nome exclusivo que descreva a regra.

O nome aparece na página regras de anotação.

- b. Clique em **consulta** e selecione a consulta que o Data Infrastructure Insights usa para identificar os ativos aos quais a anotação se aplica.
- c. Clique em **Annotation** e selecione a anotação que pretende aplicar.
- d. Clique em **value** e selecione um valor para a anotação.

Por exemplo, se você escolher aniversário como anotação, especifique uma data para o valor.

- e. Clique em **Salvar**

- f. Clique em **Executar todas as regras** se quiser executar todas as regras imediatamente; caso contrário, as regras são executadas em um intervalo programado regularmente.



Em um ambiente de Insights de infraestrutura de dados grande, você pode notar que a execução de regras de anotação parece demorar um pouco para ser concluída. Isso ocorre porque o indexador é executado primeiro e deve ser concluído antes de executar as regras. O indexador é o que dá ao Data Infrastructure Insights a capacidade de pesquisar ou filtrar por objetos e contadores novos ou atualizados nos dados. O mecanismo de regras aguarda até que o indexador conclua sua atualização antes de aplicar as regras.

## Modificar regras de anotação

É possível modificar uma regra de anotação para alterar o nome da regra, sua anotação, o valor da anotação ou a consulta associada à regra.

## Passos

1. No menu Data Infrastructure Insights, clique em **Manage > Annotation rules**.

A página regras de anotação exibe a lista de regras de anotação existentes.

2. Localize a regra de anotação que deseja modificar.

Pode filtrar as regras de anotação introduzindo um valor na caixa de filtro ou clicar num número de página para navegar pelas regras de anotação por página.

3. Clique no ícone de menu da regra que você deseja modificar.
4. Clique em **Editar**

A caixa de diálogo Editar regra é exibida.

5. Modifique o nome, anotação, valor ou consulta da regra de anotação.

### Alterar a ordem das regras

As regras de anotação são processadas a partir da parte superior da lista de regras para a parte inferior. Para alterar a ordem em que uma regra é processada, faça o seguinte:

#### Passos

1. Clique no ícone do menu da regra que deseja mover.
2. Clique em **mover para cima** ou **mover para baixo** conforme necessário até que a regra apareça no local desejado.

Observe que ao executar várias regras que atualizam a mesma anotação em um ativo, a primeira regra (como executada de cima para baixo) aplica a anotação e atualiza o ativo, então a segunda regra se aplica, mas não altera nenhuma anotação que já foi definida pela regra anterior.

### Eliminar regras de anotação

Pode pretender eliminar regras de anotação que já não são utilizadas.

#### Passos

1. No menu Data Infrastructure Insights, clique em **Manage > Annotation rules**.

A página regras de anotação exibe a lista de regras de anotação existentes.

2. Localize a regra de anotação que deseja excluir.

Pode filtrar as regras de anotação introduzindo um valor na caixa de filtro ou clicar num número de página para navegar pelas regras de anotação por página.

3. Clique no ícone de menu da regra que você deseja excluir.
4. Clique em **Excluir**

Uma mensagem de confirmação é exibida, solicitando se deseja excluir a regra.

5. Clique em **OK**

### Importar anotações

O Data Infrastructure Insights inclui uma API para importar anotações ou aplicativos de um arquivo CSV e atribuí-los a objetos especificados.



A API Data Infrastructure Insights está disponível em **Data Infrastructure Insights Premium Edition**.

#### A importar

Os links **Admin > API Access** contêm "[documentação](#)" para a API **Assets/Import**. Esta documentação contém informações sobre o formato de arquivo .CSV.

## ASSETS.import

**PUT** /assets/import Import assets from a CSV file.

Import annotations and applications from the given CSV file. The format of the CSV file is following:

```
Project
<Object Type Value 1>, <Object Name or Key 1>, <Annotation Value> [, <Annotation Type> ...] [, <Application>] [, <Tenant>] [, <Line_Of_Business>] [, <Business_Unit>] [,
<Project>]
<Object Type Value 2>, <Object Name or Key 2>, <Annotation Value> [, <Annotation Type> ...] [, <Application>] [, <Tenant>] [, <Line_Of_Business>] [, <Business_Unit>] [,
<Project>]
<Object Type Value 3>, <Object Name or Key 3>, <Annotation Value> [, <Annotation Type> ...] [, <Application>] [, <Tenant>] [, <Line_Of_Business>] [, <Business_Unit>] [,
<Project>]
...
<Object Type Value N>, <Object Name or Key N>, <Annotation Value> [, <Annotation Type> ...] [, <Application>] [, <Tenant>] [, <Line_Of_Business>] [, <Business_Unit>] [,
<Project>]
```

## Formato de arquivo .CSV

O formato geral do arquivo CSV é o seguinte. A primeira linha do arquivo define os campos de importação e especifica a ordem dos campos. Isto é seguido por linhas separadas para cada anotação ou aplicação. Não é necessário definir todos os campos. No entanto, as linhas de anotação subsequentes devem seguir a mesma ordem que a linha de definição.

```
[Object Type] , [Object Name or ID] , Annotation Type [, Annotation
Type, ...] [, Application] [, Tenant] [, Line_Of_Business] [,
Business_Unit] [, Project]
```

Consulte a Documentação da API para obter exemplos de arquivos .CSV.

Você pode importar e atribuir anotações de um arquivo .CSV de dentro do próprio Swagger da API. Basta escolher o arquivo a ser usado e clicar no botão *execute*:

The screenshot shows the Swagger UI for the `ASSETS.import` endpoint. The `Parameters` section is empty. The `Request body` is set to `multipart/form-data`. Under the `CSV file to import` section, there is a `data` field with a `string($binary)` type, a `Choose File` button, and the text `No file chosen`. At the bottom, there are `Execute` and `Clear` buttons.

## Comportamento de importação

Durante a operação de importação, os dados são adicionados, mesclados ou substituídos, dependendo dos objetos e tipos de objetos que estão sendo importados. Durante a importação, tenha em mente os seguintes comportamentos.

- Adiciona uma anotação ou aplicação se não existir nenhuma com o mesmo nome no sistema de destino.
- Mescla uma anotação se o tipo de anotação for uma lista e existir uma anotação com o mesmo nome no sistema de destino.
- Substitui uma anotação se o tipo de anotação for diferente de uma lista e existir uma anotação com o mesmo nome no sistema de destino.

Nota: Se existir uma anotação com o mesmo nome, mas com um tipo diferente no sistema de destino, a importação falhará. Se os objetos dependerem da anotação com falha, esses objetos podem mostrar informações incorretas ou indesejadas. Você deve verificar todas as dependências de anotação depois que a operação de importação estiver concluída.

- Se um valor de anotação estiver vazio, essa anotação será removida do objeto. Anotações herdadas não são afetadas.
- Os valores de anotação do tipo de data devem ser passados como tempo unix em milissegundos.
- Ao anotar volumes ou volumes internos, o nome do objeto é uma combinação de nome de armazenamento e nome do volume usando o separador "→". Por exemplo: <Storage Name>→<Volume Name>
- Se um nome de objeto contiver uma vírgula, o nome inteiro deve estar em aspas duplas. Por exemplo: "NetApp1,NetApp2"→023F
- Ao anexar anotações a storages, switches e portas, a coluna 'Application' será ignorada.
- O locatário, Line\_of\_Business, Business\_Unit e/ou Project faz uma entidade de negócio. Tal como acontece com todas as entidades empresariais, qualquer um dos valores pode estar vazio.

Os seguintes tipos de objeto podem ser anotados.

TIPO DE OBJETO	NOME OU CHAVE
Host	id →<id> ou <Name> ou <IP>
VM	id →<id> ou <Name>
StoragePool	id →<id> ou <Storage Name> → Nome do conjunto de armazenamento de dados
Internalvolume	id →<id> ou <Storage Name> → Nome do volume Interno do cliente
Volume	id →<id> ou <Storage Name> →<Volume Name>
Armazenamento	id →<id> ou <Name> ou <IP>
Interrutor	id →<id> ou <Name> ou <IP>
Porta	id →<id> ou <WWN>
Qtree	id →<id> ou <Storage Name> → Nome do volume interno>> →<Qtree Name>
Partilhar	id →<id> ou <Storage Name> → Nome do volume interno do cliente> →<Share Name> →<Protocol>[→ Nome do cliente (opcional no caso de Qtree predefinido)>]

## Trabalhar com aplicações

### Rastreamento do uso de ativos por aplicativo

Antes de rastrear dados associados aos aplicativos em execução no locatário, primeiro é necessário definir esses aplicativos e associá-los aos ativos apropriados. Você pode associar aplicativos aos seguintes ativos: Hosts, máquinas virtuais, volumes, volumes internos, qtrees, compartilhamentos e hipervisores.

Este tópico fornece um exemplo de rastreamento do uso de máquinas virtuais que a equipe de marketing usa para seu e-mail do Exchange.

Talvez você queira criar uma tabela semelhante à seguinte para identificar aplicativos usados no locatário e observar o grupo ou a unidade de negócios usando cada aplicativo.

Locatário	Linha de negócio	Unidade de negócio	Projeto	Aplicações
NetApp	Storage de dados	Legal	Patentes	Oracle Identity Manager, Oracle On Demand, PatentWiz
NetApp	Storage de dados	Marketing	Eventos de vendas	Exchange, Oracle Shared Database, Blastoff Event Planner

A tabela mostra que a equipe de marketing usa o aplicativo Exchange. Queremos acompanhar a utilização da máquina virtual para o Exchange, para que possamos prever quando precisaremos adicionar mais armazenamento. Podemos associar o aplicativo Exchange a todas as máquinas virtuais de Marketing:

1. Crie um aplicativo chamado *Exchange*
2. Vá para **consultas > Nova consulta** para criar uma nova consulta para máquinas virtuais (ou selecione uma consulta de VM existente, se aplicável).

Supondo que as VMs da equipe de Marketing tenham um nome contendo a string "mkt", crie sua consulta para filtrar o nome da VM para "mkt".

3. Selecione as VMs.
4. Associe as VMs ao aplicativo *Exchange* usando **ações em massa > Adicionar aplicativos**.
5. Selecione o aplicativo desejado e clique em **Salvar**.
6. Quando terminar, **Salvar** a consulta.

## Criando aplicativos

Para rastrear dados associados a aplicativos específicos em execução no locatário, é possível definir os aplicativos no Data Infrastructure Insights.

### Antes de começar

Se você quiser associar o aplicativo a uma entidade de negócios, você deve criar a entidade de negócios antes de definir o aplicativo.

### Sobre esta tarefa

O Data Infrastructure Insights permite rastrear dados de ativos associados a aplicativos para coisas como relatórios de uso ou custos.

### Passos

1. No menu Data Infrastructure Insights, clique em **observabilidade > Enrich > Applications**. Selecione a caixa de diálogo Adicionar aplicativo é exibida.
2. Introduza um nome exclusivo para a aplicação.

3. Selecione uma prioridade para a aplicação.
4. Clique em **Salvar**.

Depois de definir um aplicativo, ele pode ser atribuído aos ativos.

### Atribuindo aplicativos aos ativos

Este procedimento atribui o aplicativo a um host como um exemplo. Você pode atribuir host, máquina virtual, volume ou volumes internos a um aplicativo.

#### Passos

1. Localize o ativo ao qual você deseja atribuir ao aplicativo:
2. Clique em **consultas > Nova consulta** e procure por Host.
3. Clique na caixa de verificação à esquerda do anfitrião que pretende associar à aplicação.
4. Clique em **ações em massa > Adicionar aplicativo**.
5. Selecione a aplicação à qual está a atribuir o ativo.

Quaisquer novos aplicativos que você atribuir substituem quaisquer aplicativos no ativo que foram derivados de outro ativo. Por exemplo, os volumes herdam aplicativos de hosts e, quando novos aplicativos são atribuídos a um volume, o novo aplicativo tem precedência sobre o aplicativo derivado.



Para ambientes com grandes quantidades de ativos relacionados, a herança de atribuições de aplicativos para esses ativos pode levar vários minutos. Por favor, aguarde mais tempo para que a herança ocorra se você tiver muitos ativos relacionados.

#### Depois de terminar

Depois de atribuir o host ao aplicativo, você pode atribuir os ativos restantes ao aplicativo. Para acessar a página de destino do aplicativo, clique em **Gerenciar > aplicativo** e selecione o aplicativo que você criou.

## Resolução automática do dispositivo

### Visão geral da resolução automática do dispositivo

Você precisa identificar todos os dispositivos que deseja monitorar com o Data Infrastructure Insights. A identificação é necessária para acompanhar com precisão o desempenho e o inventário no seu inquilino. Normalmente, a maioria dos dispositivos descobertos no seu locatário são identificados através de *Resolução automática de dispositivos*.

Depois de configurar coletores de dados, os dispositivos no locatário, incluindo switches, arrays de armazenamento e sua infraestrutura virtual de hipervisores e VMs, são identificados. No entanto, isso normalmente não identifica 100% dos dispositivos no locatário.

Depois que os dispositivos do tipo coletor de dados tiverem sido configurados, a melhor prática é aproveitar as regras de resolução do dispositivo para ajudar a identificar os dispositivos desconhecidos restantes no seu locatário. A resolução do dispositivo pode ajudá-lo a resolver dispositivos desconhecidos como os seguintes tipos de dispositivos:

- Hosts físicos



- Storage arrays
- Fitas

Os dispositivos que permanecem como desconhecidos após a resolução do dispositivo são considerados dispositivos genéricos, que também podem ser exibidos em consultas e em painéis.

As regras criadas, por sua vez, identificarão automaticamente novos dispositivos com atributos semelhantes à medida que forem adicionados ao seu ambiente. Em alguns casos, a resolução do dispositivo também permite a identificação manual ignorando as regras de resolução do dispositivo para dispositivos não descobertos no Data Infrastructure Insights.

A identificação incompleta dos dispositivos pode resultar em problemas, incluindo:

- Caminhos incompletos
- Conexões multipath não identificadas
- A incapacidade de agrupar aplicações
- Visualizações de topologia imprecisas
- Dados imprecisos no Data warehouse e relatórios

A funcionalidade de resolução do dispositivo (gerir > Resolução do dispositivo) inclui os seguintes separadores, cada um dos quais desempenha um papel no planejamento da resolução do dispositivo e na visualização dos resultados:

- **O Fibre Channel Identify** contém uma lista de WWNs e informações de porta de dispositivos Fibre Channel que não foram resolvidos por meio da resolução automática do dispositivo. A guia também identifica a porcentagem de dispositivos que foram identificados.
- **Identificação de endereço IP** contém uma lista de dispositivos que acessam compartilhamentos CIFS e compartilhamentos NFS que não foram identificados por meio da resolução automática do dispositivo. A guia também identifica a porcentagem de dispositivos que foram identificados.
- **Regras de resolução automática** contém a lista de regras que são executadas ao executar a resolução do dispositivo Fibre Channel. Estas são regras criadas para resolver dispositivos Fibre Channel não identificados.
- **Preferências** fornece opções de configuração que você usa para personalizar a resolução do dispositivo para o seu ambiente.

## Antes de começar

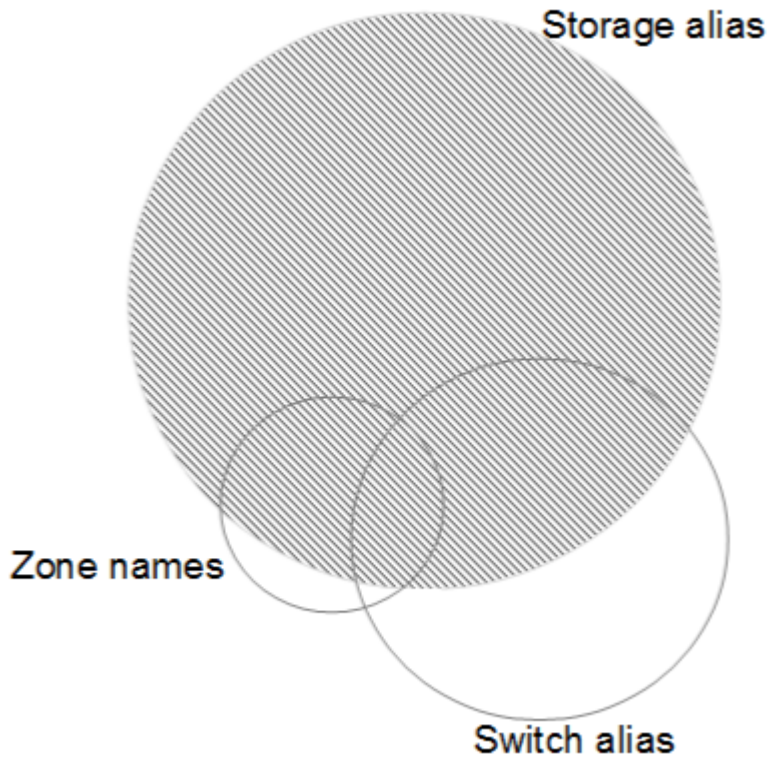
Você precisa saber como seu ambiente é configurado antes de definir as regras para identificar dispositivos. Quanto mais você souber sobre seu ambiente, mais fácil será identificar dispositivos.

Você precisa responder perguntas semelhantes às seguintes para ajudá-lo a criar regras precisas:

- Seu ambiente tem padrões de nomenclatura para zonas ou hosts e qual porcentagem deles são precisos?
- O seu ambiente usa um alias de switch ou alias de armazenamento e eles correspondem ao nome do host?
- Com que frequência os esquemas de nomenclatura mudam no seu inquilino?
- Houve alguma aquisição ou fusão que introduziu diferentes esquemas de nomeação?

Depois de analisar seu ambiente, você deve ser capaz de identificar quais padrões de nomenclatura existem que você pode esperar encontrar com confiabilidade. As informações coletadas podem ser representadas

graficamente em uma figura semelhante à seguinte:



Neste exemplo, o maior número de dispositivos é representado de forma confiável por aliases de armazenamento. As regras que identificam hosts usando aliases de armazenamento devem ser escritas primeiro, as regras que usam aliases de switch devem ser escritas em seguida e as últimas regras criadas devem usar aliases de zona. Devido à sobreposição do uso de aliases de zona e aliases de switch, algumas regras de alias de armazenamento podem identificar dispositivos adicionais, deixando menos regras necessárias para aliases de zona e aliases de switch.

### Passos para identificar dispositivos

Normalmente, você usaria um fluxo de trabalho semelhante ao seguinte para identificar dispositivos no localatário. A identificação é um processo iterativo e pode exigir várias etapas de Planejamento e regras de refino.

- Ambiente de pesquisa
- Regras do plano
- Criar/rever regras
- Reveja os resultados
- Crie regras adicionais ou identifique dispositivos manualmente
- Concluído



Se você tiver dispositivos não identificados (também conhecidos como dispositivos desconhecidos ou genéricos) em seu localatário e, posteriormente, configurar uma fonte de dados que identifique esses dispositivos ao fazer polling, eles não serão mais exibidos ou contados como dispositivos genéricos.

Relacionado: "Criando regras de resolução de dispositivo" "Resolução do dispositivo Fibre Channel" "Resolução do dispositivo IP" "Definir preferências de resolução do dispositivo"

## Regras de resolução do dispositivo

Você cria regras de resolução de dispositivo para identificar hosts, storage e fitas que não são identificadas automaticamente no momento pelo Data Infrastructure Insights. As regras que você cria identificam dispositivos atualmente em seu ambiente e também identificam dispositivos semelhantes à medida que são adicionados ao seu ambiente.

### Criando regras de resolução de dispositivo

Quando você cria regras, você começa identificando a origem das informações contra as quais a regra é executada, o método usado para extrair informações e se a pesquisa DNS é aplicada aos resultados da regra.

Fonte utilizada para identificar o dispositivo	* Alias SRM para hosts * alias de armazenamento contendo um nome de host ou fita incorporado * alias de switch contendo um nome de host ou fita incorporado * nomes de zona contendo um nome de host incorporado
Método usado para extrair o nome do dispositivo da origem	* Como está (extraia um nome de um SRM) * delimitadores * expressões regulares
Pesquisa DNS	Especifica se você usa DNS para verificar o nome do host

Você cria regras na guia regras de resolução automática. As etapas a seguir descrevem o processo de criação de regras.

### Procedimento

1. Clique em **Manage > Device Resolution** (gerir > Resolução do dispositivo)
2. Na guia **regras de resolução automática**, clique em \* regra de host\* ou \* regra de fita\*.

É apresentado o ecrã **Resolution Rule** (regra de resolução).



Clique no link *View Matching Criteria* para obter ajuda e exemplos para criar expressões regulares.

3. Na lista **tipo**, selecione o dispositivo que deseja identificar.

Você pode selecionar *Host* ou *Tape*.

4. Na lista **fonte**, selecione a fonte que deseja usar para identificar o host.

Dependendo da fonte escolhida, o Data Infrastructure Insights exibe a seguinte resposta:

- a. **Zones** lista as zonas e WWN que precisam ser identificadas pelo Data Infrastructure Insights.
- b. **SRM** lista os aliases não identificados que precisam ser identificados pelo Data Infrastructure Insights
- c. **Alias de armazenamento** lista aliases de armazenamento e WWN que precisam ser identificados pelo Data Infrastructure Insights

d. **O alias de switch** lista os aliases de switch que precisam ser identificados pelo Data Infrastructure Insights

5. Na lista **método**, selecione o método que deseja empregar para identificar o host.

Fonte	Método
SRM	Como é, delimitadores, expressões regulares
Alias de armazenamento	Delimitadores, expressões regulares
Alternar alias	Delimitadores, expressões regulares
Zonas	Delimitadores, expressões regulares

- As regras que usam delimitadores exigem os delimitadores e o comprimento mínimo do nome do host. O tamanho mínimo do nome do host é o número de caracteres que o Data Infrastructure Insights deve usar para identificar um host. O Data Infrastructure Insights executa pesquisas de DNS apenas para nomes de host que são longos ou longos.

Para regras que usam delimitadores, a cadeia de caracteres de entrada é tokenizada pelo delimitador e uma lista de candidatos de nome de host é criada fazendo várias combinações do token adjacente. A lista é então classificada, maior para menor. Por exemplo, para um anel de entrada de *vipsnq03\_hba3\_emc3\_12ep0* a lista resultaria no seguinte:

- vipsnq03\_hba3\_emc3\_12ep0
- vipsnq03\_hba3\_emc3
- hba3 emc3\_12ep0
- vipsnq03\_hba3
- emc3\_12ep0
- hba3\_emc3
- vipsnq03
- 12ep0
- emc3
- hba3

- Regras que usam expressões regulares exigem uma expressão regular, o formato e seleção de sensibilidade de casos.

6. Clique em **Executar ar** para executar todas as regras ou clique na seta para baixo no botão para executar a regra que você criou (e quaisquer outras regras que foram criadas desde a última execução completa de ar).

Os resultados da execução de regras são exibidos na guia **FC Identify**.

### Iniciar uma atualização automática da resolução do dispositivo

Uma atualização de resolução do dispositivo confirma alterações manuais que foram adicionadas desde a última execução automática completa da resolução do dispositivo. A execução de uma atualização pode ser usada para confirmar e executar apenas as novas entradas manuais feitas na configuração de resolução do dispositivo. Nenhuma resolução completa do dispositivo é executada.

### Procedimento

1. Faça login na IU da Web do Data Infrastructure Insights.
2. Clique em **Manage > Device Resolution** (gerir > Resolução do dispositivo)
3. Na tela **Resolução do dispositivo**, clique na seta para baixo no botão **Executar ar**.
4. Clique em **Atualizar** para iniciar a atualização.

### Identificação manual assistida por regras

Esse recurso é usado para casos especiais em que você deseja executar uma regra específica ou uma lista de regras (com ou sem um reordenamento único) para resolver hosts, armazenamento e dispositivos de fita desconhecidos.

#### Antes de começar

Você tem vários dispositivos que não foram identificados e você também tem várias regras que identificaram com êxito outros dispositivos.



Se a origem contiver apenas parte do nome de um host ou dispositivo, use uma regra de expressão regular e formate-a para adicionar o texto em falta.

#### Procedimento

1. Faça login na IU da Web do Data Infrastructure Insights.
2. Clique em **Manage > Device Resolution** (gerir > Resolução do dispositivo)
3. Clique na guia **Fibre Channel Identify**.

O sistema apresenta os dispositivos juntamente com o respetivo estado de resolução.

4. Selecione vários dispositivos não identificados.
5. Clique em **ações em massa** e selecione **Definir resolução de host** ou **Definir resolução de fita**.

O sistema exibe a tela identificar que contém uma lista de todas as regras que identificaram dispositivos com êxito.

6. Altere a ordem das regras para uma ordem que atenda às suas necessidades.

A ordem das regras é alterada na tela identificar, mas não é alterada globalmente.

7. Selecione o método que atenda às suas necessidades.

O Data Infrastructure Insights executa o processo de resolução do host na ordem em que os métodos aparecem, começando pelos que estão no topo.

Quando as regras aplicáveis são encontradas, os nomes das regras são mostrados na coluna regras e identificados como manual.

Relacionado: ["Resolução do dispositivo Fibre Channel"](#) ["Resolução do dispositivo IP"](#) ["Definir preferências de resolução do dispositivo"](#)

### Resolução do dispositivo Fibre Channel

O ecrã Fibre Channel Identify (identificação de canal de fibra) apresenta a WWN e WWPN de dispositivos de canal de fibra cujos anfitriões não foram identificados pela

resolução automática do dispositivo. O ecrã também apresenta quaisquer dispositivos que tenham sido resolvidos pela resolução manual do dispositivo.

Os dispositivos que foram resolvidos por resolução manual contêm um status de *OK* e identificam a regra usada para identificar o dispositivo. Os dispositivos em falta têm um status de *não identificados*. Os dispositivos especificamente excluídos da identificação têm um status de *excluídos*. A cobertura total para identificação de dispositivos está listada nesta página.

Você executa ações em massa selecionando vários dispositivos no lado esquerdo da tela Fibre Channel Identify (identificação de canal de fibra). As ações podem ser executadas em um único dispositivo, passando o Mouse sobre um dispositivo e selecionando os botões *Identify* ou *Unidentify* na extrema direita da lista.

O link *Total Coverage* exibe uma lista do número de dispositivos identificados/número de dispositivos disponíveis para sua configuração:

- Alias SRM
- Alias de armazenamento
- Alternar alias
- Zonas
- Definido pelo utilizador

### **Adicionar um dispositivo Fibre Channel manualmente**

Você pode adicionar manualmente um dispositivo de canal de fibra ao Data Infrastructure Insights usando o recurso *Manual Add* disponível na guia identificação de canal de fibra de resolução do dispositivo. Este processo pode ser usado para pré-identificação de um dispositivo que se espera que seja descoberto no futuro.

#### **Antes de começar**

Para adicionar com êxito uma identificação de dispositivo ao sistema, é necessário saber o endereço WWN ou IP e o nome do dispositivo.

#### **Sobre esta tarefa**

Pode adicionar manualmente um dispositivo anfitrião, armazenamento, fita ou canal de fibra desconhecido.

#### **Procedimento**

1. Faça login na IU da Web do Data Infrastructure Insights
2. Clique em **Manage > Device Resolution** (gerir > Resolução do dispositivo)
3. Clique na guia **Fibre Channel Identify**.
4. Clique no botão **Add**.

É apresentada a caixa de diálogo **Add Device** (Adicionar dispositivo)

5. Introduza o endereço WWN ou IP, o nome do dispositivo e selecione o tipo de dispositivo.

O dispositivo inserido é adicionado à lista de dispositivos na guia identificação de canal de fibra. A regra é identificada como *Manual*.

## Importando a identificação do dispositivo Fibre Channel de um arquivo .CSV

Você pode importar manualmente a identificação do dispositivo de canal de fibra para a resolução do dispositivo Data Infrastructure Insights usando uma lista de dispositivos em um arquivo .CSV.

### 1. Antes de começar

Você deve ter um arquivo .CSV formatado corretamente para importar as identificações do dispositivo diretamente para a resolução do dispositivo. O arquivo .CSV para dispositivos de canal de fibra requer as seguintes informações:

WWN	IP	Nome	Tipo
-----	----	------	------

Os campos de dados devem estar entre aspas, como mostrado no exemplo abaixo.

```
"WWN", "IP", "Name", "Type"  
"WWN:2693", "ADDRESS2693 | IP2693", "NAME-2693", "HOST"  
"WWN:997", "ADDRESS997 | IP997", "NAME-997", "HOST"  
"WWN:1860", "ADDRESS1860 | IP1860", "NAME-1860", "HOST"
```



Como prática recomendada, recomenda-se primeiro exportar as informações de identificação do Fibre Channel para um arquivo .CSV, fazer as alterações desejadas nesse arquivo e, em seguida, importar o arquivo de volta para o Fibre Channel Identify. Isso garante que as colunas esperadas estejam presentes e na ordem correta.

Para importar informações de identificação de canal de fibra:

1. Faça login na IU da Web do Data Infrastructure Insights.
2. Clique em **Manage > Device Resolution** (gerir > Resolução do dispositivo)
3. Selecione a guia **Fibre Channel Identify**.
4. Clique no botão **Identify > Identify from file**.
5. Navegue até a pasta que contém os arquivos .CSV para importação e selecione o arquivo desejado.

Os dispositivos inseridos são adicionados à lista de dispositivos na guia identificação de canal de fibra. A "regra" é identificada como Manual.

## Exportar identificações de dispositivos Fibre Channel para um arquivo .CSV

Você pode exportar identificações de dispositivos Fibre channel existentes para um arquivo .CSV a partir do recurso de resolução de dispositivo Data Infrastructure Insights. Você pode querer exportar uma identificação de dispositivo para que você possa modificá-la e depois importá-la de volta para o Data Infrastructure Insights, onde ela é usada para identificar dispositivos que são semelhantes aos que correspondem originalmente à identificação exportada.

### Sobre esta tarefa


Esse cenário pode ser usado quando os dispositivos têm atributos semelhantes que podem ser facilmente editados no arquivo .CSV e, em seguida, importados de volta para o sistema.

Ao exportar uma identificação de dispositivo Fibre Channel para um arquivo .CSV, o arquivo contém as

seguintes informações na ordem mostrada:

WWN	IP	Nome	Tipo
-----	----	------	------

### Procedimento

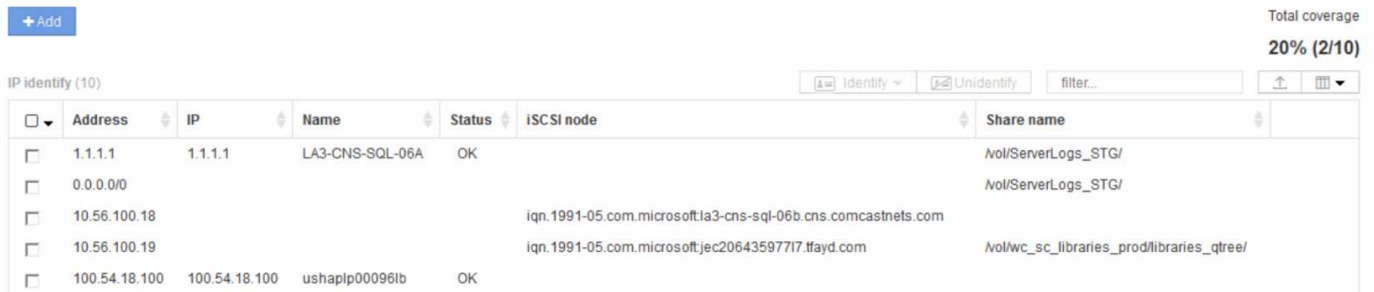
1. Faça login na IU da Web do Data Infrastructure Insights.
2. Clique em **Manage > Device Resolution** (gerir > Resolução do dispositivo)
3. Selecione a guia **Fibre Channel Identify**.
4. Selecione o dispositivo Fibre Channel ou os dispositivos cuja identificação deseja exportar.
5. Clique no botão \*Exportar\* .

Selecione se deseja abrir o arquivo .CSV ou salvar o arquivo.

Relacionado: ["Resolução do dispositivo IP"](#) ["Criando regras de resolução de dispositivo"](#) ["Definir preferências de resolução do dispositivo"](#)

## Resolução do dispositivo IP

O ecrã IP Identify (identificação de IP) apresenta quaisquer compartilhamentos iSCSI e CIFS ou NFS identificados pela resolução automática do dispositivo ou pela resolução manual do dispositivo. Dispositivos não identificados também são exibidos. O ecrã inclui o endereço IP, Nome, Estado, nó iSCSI e nome de partilha para dispositivos. Também é apresentada a percentagem de dispositivos que foram identificados com sucesso.



<input type="checkbox"/>	Address	IP	Name	Status	iSCSI node	Share name
<input type="checkbox"/>	1.1.1.1	1.1.1.1	LA3-CNS-SQL-06A	OK		/vol/ServerLogs_STG/
<input type="checkbox"/>	0.0.0.0/0					/vol/ServerLogs_STG/
<input type="checkbox"/>	10.56.100.18				iqn.1991-05.com.microsoft:ia3-cns-sql-06b.cns.comcastnets.com	
<input type="checkbox"/>	10.56.100.19				iqn.1991-05.com.microsoft:jec20643597717.tfayd.com	/vol/wc_sc_libraries_prodlibraries_qtree/
<input type="checkbox"/>	100.54.18.100	100.54.18.100	ushapp000961b	OK		

### Adicionar dispositivos IP manualmente

Você pode adicionar manualmente um dispositivo IP ao Data Infrastructure Insights usando o recurso de adição manual disponível na tela identificação IP.

### Procedimento

1. Faça login na IU da Web do Data Infrastructure Insights.
2. Clique em **Manage > Device resolution** (gerir > Resolução do dispositivo)
3. Clique no separador **IP Address Identify** (identificação do endereço IP).
4. Clique no botão **Add**.

É apresentada a caixa de diálogo Adicionar dispositivo

5. Introduza o endereço, o endereço IP e um nome de dispositivo exclusivo.



## Resultado

O dispositivo inserido é adicionado à lista de dispositivos na guia identificação de endereço IP.

## Importando a identificação do dispositivo IP de um arquivo .CSV

Você pode importar manualmente identificações de dispositivo IP para o recurso Resolução de dispositivo usando uma lista de identificações de dispositivo em um arquivo .CSV.

### 1. Antes de começar

Você deve ter um arquivo .CSV formatado corretamente para importar as identificações do dispositivo diretamente para o recurso Resolução do dispositivo. O arquivo .CSV para dispositivos IP requer as seguintes informações:

Endereço	IP	Nome
----------	----	------

Os campos de dados devem estar entre aspas, como mostrado no exemplo abaixo.

```
"Address", "IP", "Name"
"ADDRESS6447", "IP6447", "NAME-6447"
"ADDRESS3211", "IP3211", "NAME-3211"
"ADDRESS593", "IP593", "NAME-593"
```



Como prática recomendada, é recomendável primeiro exportar as informações de identificação de endereço IP para um arquivo .CSV, fazer as alterações desejadas nesse arquivo e, em seguida, importar o arquivo de volta para identificação de endereço IP. Isso garante que as colunas esperadas estejam presentes e na ordem correta.

## Exportando a identificação do dispositivo IP para um arquivo .CSV

Você pode exportar identificações de dispositivo IP existentes para um arquivo .CSV a partir do recurso de resolução de dispositivo Data Infrastructure Insights. Você pode querer exportar uma identificação de dispositivo para que você possa modificá-la e depois importá-la de volta para o Data Infrastructure Insights, onde ela é usada para identificar dispositivos que são semelhantes aos que correspondem originalmente à identificação exportada.

### Sobre esta tarefa


1. Esse cenário pode ser usado quando os dispositivos têm atributos semelhantes que podem ser facilmente editados no arquivo .CSV e, em seguida, importados de volta para o sistema.

Quando você exporta uma identificação de dispositivo IP para um arquivo .CSV, o arquivo contém as seguintes informações na ordem mostrada:

Endereço	IP	Nome
----------	----	------

## Procedimento

1. Faça login na IU da Web do Data Infrastructure Insights.
2. Clique em **Manage > Device Resolution** (gerir > Resolução do dispositivo)
3. Selecione a guia **IP Address Identify** (identificação do endereço IP).

4. Selecione o dispositivo IP ou os dispositivos cuja identificação pretende exportar.
5. Clique no botão \*Exportar\* .

Selecione se deseja abrir o arquivo .CSV ou salvar o arquivo.

Relacionado: ["Resolução do dispositivo Fibre Channel"](#) ["Criando regras de resolução de dispositivo"](#) ["Definir preferências de resolução do dispositivo"](#)

## Opções de configuração na guia Preferências

A guia Preferências de resolução do dispositivo permite criar um agendamento de resolução automática, especificar armazenamentos e dispositivos de fita para incluir ou excluir da identificação e definir opções de pesquisa DNS.

### Agendamento de resolução automática

Uma programação de resolução automática pode especificar quando a resolução automática do dispositivo é executada:

Opção	Descrição
A cada	Utilize esta opção para executar a resolução automática do dispositivo em intervalos de dias, horas ou minutos.
Todos os dias	Use esta opção para executar a resolução automática do dispositivo diariamente em um horário específico.
Manualmente	Utilize esta opção para executar apenas a resolução automática do dispositivo manualmente.
Em cada mudança de ambiente	Use esta opção para executar a resolução automática do dispositivo sempre que houver uma alteração no ambiente.

Se você especificar *manualmente*, a resolução automática noturna do dispositivo será desativada.

### Opções de processamento de DNS

As opções de processamento DNS permitem selecionar as seguintes funcionalidades:

- Quando o processamento de resultados de pesquisa DNS estiver ativado, você poderá adicionar uma lista de nomes DNS a serem anexados a dispositivos resolvidos.
- Você pode selecionar Resolução automática de IPs: Para ativar a resolução automática de host para iniciadores iSCSI e hosts que acessam compartilhamentos NFS usando a pesquisa DNS. Se isso não for especificado, somente a resolução baseada em FC será executada.
- Você pode optar por permitir sublinhados em nomes de host e usar um alias "conetado a" em vez do alias de porta padrão nos resultados.

### Incluindo ou excluindo fornecedores específicos de armazenamento e fita

Você pode incluir ou excluir fornecedores específicos de armazenamento e fita para resolução automática. Você pode querer excluir fornecedores específicos se souber, por exemplo, que um host específico se tornará

um host legado e deve ser excluído do seu novo ambiente. Você também pode adicionar novamente fornecedores que você excluiu anteriormente, mas não deseja mais excluídos.



As regras de resolução do dispositivo para fita funcionam apenas para WWNs em que o Fornecedor para essa WWN está definido como *incluído como apenas fita* nas preferências dos fornecedores.

Veja também: "[Exemplos de expressão regular](#)"

## Exemplos de expressão regular

Se você selecionou a abordagem de expressão regular como sua estratégia de nomenclatura de origem, você pode usar os exemplos de expressão regular como guias para suas próprias expressões usadas nos métodos de resolução automática Data Infrastructure Insights.

### Formatando expressões regulares

Ao criar expressões regulares para a resolução automática do Data Infrastructure Insights, você pode configurar o formato de saída inserindo valores em um campo chamado *FORMAT*.

A configuração padrão é 1, o que significa que um nome de zona que corresponde à expressão regular é substituído pelo conteúdo da primeira variável criada pela expressão regular. Em uma expressão regular, os valores das variáveis são criados por declarações parênteses. Se ocorrerem várias frases entre parênteses, as variáveis são referenciadas numericamente, da esquerda para a direita. As variáveis podem ser usadas no formato de saída em qualquer ordem. Texto constante também pode ser inserido na saída, adicionando-o ao campo *FORMATO*.

Por exemplo, você pode ter os seguintes nomes de zona para esta convenção de nomenclatura de zona:

```
[Zone number]_[data center]_[hostname]_[device type]_[interface number]
* S123_Miami_hostname1_filer_FC1
* S14_Tampa_hostname2_switch_FC4
* S3991_Boston_hostname3_windows2K_FC0
* S44_Raleigh_hostname4_solaris_FC1
```

E você pode querer que a saída esteja no seguinte formato:

```
[hostname]-[data center]-[device type]
Para fazer isso, você precisa capturar os campos de nome do host, data center e tipo de dispositivo em variáveis e usá-los na saída. A seguinte expressão regular faria isso:
```

```
.*?_([a-zA-Z0-9]+)_([a-zA-Z0-9]+)_([a-zA-Z0-9]+)_.*
Como existem três conjuntos de parênteses, as variáveis 1, 2 e 3 seriam preenchidas.
```

Em seguida, você pode usar o seguinte formato para receber a saída em seu formato preferido:

```
\2-\1-\3  
Sua saída seria a seguinte:
```

```
hostname1-Miami-filer  
hostname2-Tampa-switch  
hostname3-Boston-windows2K  
hostname4-Raleigh-solaris
```

Os hífen entre as variáveis fornecem um exemplo de texto constante que é inserido na saída formatada.

## Exemplos

### Exemplo 1 mostrando nomes de zona

Neste exemplo, você usa a expressão regular para extrair um nome de host do nome da zona. Você pode criar uma expressão regular se tiver algo semelhante aos seguintes nomes de zona:

- S0032\_myComputer1Name-HBA0
- S0434\_myComputer1Name-HBA1
- S0432\_myComputer1Name-HBA3

A expressão regular que você poderia usar para capturar o nome do host seria:

```
S[0-9]+_([a-zA-Z0-9]*)[_-]HBA[0-9]
```

O resultado é uma correspondência de todas as zonas que começam com S que são seguidas por qualquer combinação de dígitos , seguido por um sublinhado, o nome de host alfanumérico (myComputer1Name), um sublinhado ou hífen, as letras maiúsculas HBA e um único dígito (0-9). O nome de host sozinho é armazenado na variável \* 1\*.

A expressão regular pode ser dividida em seus componentes:

- "S" representa o nome da zona e inicia a expressão. Isto corresponde apenas a um "S" no início do nome da zona.
- Os caracteres [0-9] entre parênteses indicam que o seguinte "S" deve ser um dígito entre 0 e 9, inclusive.
- O sinal indica que a ocorrência das informações nos parênteses anteriores deve existir 1 ou mais vezes.
- O \_ (sublinhado) significa que os dígitos após S devem ser seguidos imediatamente por apenas um caractere sublinhado no nome da zona. Neste exemplo, a convenção de nomenclatura de zona usa o sublinhado para separar o nome da zona do nome do host.
- Após o sublinhado necessário, os parênteses indicam que o padrão contido dentro será armazenado na variável 1.
- Os caracteres entre colchetes [a-zA-Z0-9] indicam que os caracteres correspondentes são todas as letras

(independentemente do caso) e números.

- O \* (asterisco) que segue os colchetes indica que os caracteres entre colchetes ocorrem 0 ou mais vezes.
- Os caracteres entre colchetes [-] (sublinhado e traço) indicam que o padrão alfanumérico deve ser seguido por um sublinhado ou um traço.
- As letras HBA na expressão regular indicam que esta sequência exata de caracteres deve ocorrer no nome da zona.
- O conjunto final de caracteres entre colchetes [0-9] corresponde a um único dígito de 0 a 9, inclusive.

### Exemplo 2

Neste exemplo, pule para o primeiro sublinhado "", *depois combine e e e tudo depois disso até o segundo ""*, e então pule tudo depois disso.

**ZONA:** Z\_E2FHDBS01\_E1NETAPP

- Nome do host:\* E2FHDBS01

**RegExp:** `.(E.?).*?`

### Exemplo 3

Os parênteses "( )" ao redor da última seção na expressão regular (abaixo) identificam qual parte é o nome do host. Se você quisesse que o VSAN3 fosse o nome do host, seria: `[A-zA-Z0-9] ([a-zA-Z0-9]).*`

**ZONA:** A\_VSAN3\_SR48KENT\_A\_CX2578\_SPA0

- Nome do anfitrião:\* SR48KENT

**RegExp:** `[a-zA-Z0-9]_[a-zA-Z0-9] ([a-zA-Z0-9]).*`

### Exemplo 4 mostrando um padrão de nomenclatura mais complicado

Você pode criar uma expressão regular se tiver algo semelhante aos seguintes nomes de zona:

- myComputerName123-HBA1\_Symm1\_FA3
- myComputerName123-HBA2\_Symm1\_FA5
- myComputerName123-HBA3\_Symm1\_FA7

A expressão regular que você poderia usar para capturá-los seria:

```
([a-zA-Z0-9]*)_.*
```

A variável 1 conterá apenas `_myComputerName123_` depois de ser avaliada por esta expressão.

A expressão regular pode ser dividida em seus componentes:

- Os parênteses indicam que o padrão contido dentro será armazenado na variável 1.
- Os caracteres entre colchetes `[a-zA-Z0-9]` significam que qualquer letra (independentemente do caso) ou dígito corresponderá.

- O \* (asterisco) que segue os colchetes indica que os caracteres entre colchetes ocorrem 0 ou mais vezes.
- O caractere \_ (sublinhado) na expressão regular significa que o nome da zona deve ter um sublinhado imediatamente após a cadeia alfanumérica correspondente aos colchetes anteriores.
- O . (ponto) corresponde a qualquer caractere (um curinga).
- O \* (asterisco) indica que o curinga do período anterior pode ocorrer 0 ou mais vezes.

Em outras palavras, a combinação .\* indica qualquer caractere, qualquer número de vezes.

#### Exemplo 5 mostrando nomes de zona sem um padrão

Você pode criar uma expressão regular se tiver algo semelhante aos seguintes nomes de zona:

- myComputerName\_HBA1\_Symm1\_FA1
- myComputerName123\_HBA1\_Symm1\_FA1

A expressão regular que você poderia usar para capturá-los seria:

```
(.*?)_.*
```

A variável 1 conterá \_MyComputerName\_ (no exemplo do nome da primeira zona) ou \_myComputerName123\_ (no exemplo do nome da segunda zona). Esta expressão regular combinaria, assim, tudo antes do primeiro sublinhado.

A expressão regular pode ser dividida em seus componentes:

- Os parênteses indicam que o padrão contido dentro será armazenado na variável 1.
- O .\* (asterisco de ponto) corresponde a qualquer caractere, qualquer número de vezes.
- O \* (asterisco) que segue os colchetes indica que os caracteres entre colchetes ocorrem 0 ou mais vezes.
- O personagem ? faz o jogo não-ganancioso. Isso obriga-o a parar de combinar no primeiro sublinhado, em vez do último.
- Os caracteres \_.\* correspondem ao primeiro sublinhado encontrado e todos os caracteres que o seguem.

#### Exemplo 6 mostrando nomes de computadores com um padrão

Você pode criar uma expressão regular se tiver algo semelhante aos seguintes nomes de zona:

- Storage1\_Switch1\_myComputerName123A\_A1\_FC1
- Storage2\_Switch2\_myComputerName123B\_A2\_FC2
- Storage3\_Switch3\_myComputerName123T\_A3\_FC3

A expressão regular que você poderia usar para capturá-los seria:

```
. *?_.*?_([a-zA-Z0-9]*[ABT])_.*
```

Como a convenção de nomenclatura de zona tem mais de um padrão, podemos usar a expressão acima, que corresponderá a todas as instâncias de um nome de host (MyComputerName no exemplo) que termina com um A, um B ou um T, colocando esse nome de host na variável 1.

A expressão regular pode ser dividida em seus componentes:

- O `.` (asterisco de ponto) corresponde a qualquer caractere, qualquer número de vezes.
- O personagem `?` faz o jogo não-ganancioso. Isso obriga-o a parar de combinar no primeiro sublinhado, em vez do último.
- O caractere sublinhado corresponde ao primeiro sublinhado no nome da zona.
- Assim, a primeira combinação `. *?_` corresponde aos caracteres `storage1_` no primeiro exemplo de nome de zona.
- A segunda combinação `. *?_` comporta-se como a primeira, mas corresponde a `Switch1_` no exemplo do nome da primeira zona.
- Os parênteses indicam que o padrão contido dentro será armazenado na variável 1.
- Os caracteres entre colchetes `[a-zA-Z0-9]` significam que qualquer letra (independentemente do caso) ou dígito corresponderá.
- O `*` (asterisco) que segue os colchetes indica que os caracteres entre colchetes ocorrem 0 ou mais vezes.
- Os caracteres entre colchetes na expressão regular `[ABT]` correspondem a um único caractere no nome da zona que deve ser A, B ou T.
- O `_` (sublinhado) que segue os parênteses indica que a correspondência de caracteres `[ABT]` deve ser seguida de um sublinhado.
- O `.` (asterisco de ponto) corresponde a qualquer caractere, qualquer número de vezes.

O resultado disso faria com que a variável 1 contivesse qualquer cadeia alfanumérica que:

- foi precedido por algum número de caracteres alfanuméricos e dois sublinhados
- foi seguido por um sublinhado (e, em seguida, qualquer número de caracteres alfanuméricos)
- Teve um caráter final de A, B ou T, antes do terceiro sublinhado.

#### Exemplo 7

**Zona:** myComputerName123\_HBA1\_Symm1\_FA1

- Nome do anfitrião: \* myComputerName123

**RegExp:** `([a-zA-Z0-9])_.*`

#### Exemplo 8

Este exemplo encontra tudo antes do primeiro `_`.

Zona: MyComputerName\_HBA1\_Symm1\_FA1

MyComputerName123\_HBA1\_Symm1\_FA1

Nome do host: MyComputerName

Regexp: (.?)\_.

#### Exemplo 9

Este exemplo encontra tudo após o 1st \_ e até o segundo \_.

**Zone:** Z\_MyComputerName\_StorageName

**Nome do host:** MyComputerName

**RegExp:** .?(.?).\*?

#### Exemplo 10

Este exemplo extrai "MyComputerName123" dos exemplos de zona.

**Zona:** storage1\_Switch1\_MyComputerName123A\_A1\_FC1

Storage2\_Switch2\_MyComputerName123B\_A2\_FC2

Storage3\_Switch3\_MyComputerName123T\_A3\_FC3

- Nome do anfitrião:\* MyComputerName123

**RegExp:** .??.?([a-zA-Z0-9])[ABT]\_.

#### Exemplo 11

**Zona:** storage1\_Switch1\_MyComputerName123A\_A1\_FC1

- Nome do anfitrião:\* MyComputerName123A

**RegExp:** .??.?([a-zA-Z0-9]).\*?

#### Exemplo 12

(Circumflex ou caret) **dentro de colchetes** nega a expressão, por exemplo, [ FF] significa qualquer coisa, exceto F maiúscula ou minúscula, e [ a-z] significa tudo, exceto a minúscula a z, e, no caso acima, qualquer coisa, exceto o \_ . O comando format adiciona o "-" ao nome do host de saída.

**Zona:** mhs\_apps44\_d\_A\_10a0\_0429

- Nome do host: \* mhs-apps44-d

**RegExp:** ([/])([AB]). \* Formato em dados de infraestrutura Insights: 1- 2 ([/])([/])([ ]). \* Formato em Data Infrastructure Insights: 1- 2- 3

#### Exemplo 13

Neste exemplo, o alias de armazenamento é delimitado por "" e a expressão precisa usar "" para definir que realmente existem "" sendo usados na cadeia de caracteres, e que esses não são parte da própria expressão.

**Alias de armazenamento:** hosts E2DOC01C1/E2DOC01N1



**Nome do host:** E2DOC01N1

**RegExp:** .?.?(.\*?)

#### Exemplo 14

Este exemplo extrai "PD-RV-W-AD-2" dos exemplos de zona.

**ZONE:** PD\_D-PD-RV-W-AD-2\_01

**NOME DO HOST:** PD-RV-W-AD-2

**RegExp:** [-

#### Exemplo 15

A configuração de formato, neste caso, adiciona o "US-BV-" ao nome do host.

**ZONA:** SRV\_USBVM11\_F1

**NOME DO ANFITRIÃO:** US-BV-M11

**RegExp:** SRV\_USBV([A-ZA-Z0-9])\_F[12]

**Formato:** US-BV- 1

## Informações da página de ativos

### Visão geral da página de ativos

As páginas de ativos resumem o status atual de um ativo e contêm links para informações adicionais sobre o ativo e seus ativos relacionados.

### Tipos de páginas de ativos

O Data Infrastructure Insights fornece páginas de ativos para os seguintes ativos:

- Máquina virtual
- Máquina de Storage Virtual (SVM)
- Volume
- Volume interno
- Host (incluindo hipervisor)
- Pool de storage
- Armazenamento
- Armazenamento de dados
- Aplicação
- Nó de storage
- Qtree
- Disco

- VMDK
- Porta
- Interruptor
- Malha

### **Alterar o intervalo de tempo dos dados apresentados**

Por padrão, uma página de ativo exibe as últimas 24 horas de dados; no entanto, você pode alterar o segmento de dados exibido selecionando outro intervalo de tempo fixo ou um intervalo de tempo personalizado para exibir menos ou mais dados.

Você pode alterar o segmento de tempo dos dados exibidos usando uma opção localizada em cada página de ativo, independentemente do tipo de ativo. Para alterar o intervalo de tempo, clique no intervalo de tempo exibido na barra superior e escolha entre os seguintes segmentos de tempo:

- Durar 15 minutos
- Durar 30 minutos
- Durar 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-lhe selecionar até 31 dias consecutivos. Também pode definir a hora de início e a hora de fim do dia para este intervalo. A hora de Início padrão é 12:00 AM no primeiro dia selecionado e a hora de término padrão é 11:59 PM no último dia selecionado. Clicar em aplicar aplicará o intervalo de tempo personalizado à página de ativos.

As informações em uma seção de resumo da página de ativos, bem como em quaisquer tabelas ou widgets personalizados na página, são atualizadas automaticamente com base no intervalo de tempo selecionado. A taxa de atualização atual é exibida no canto superior direito da seção Resumo, bem como em quaisquer tabelas ou widgets relevantes na página.

### **Adicionar widgets personalizados**

Você pode adicionar seus próprios widgets a qualquer página de ativos. Os widgets que você adicionar aparecerão nas páginas de ativos para todos os objetos desse tipo. Por exemplo, adicionar um widget personalizado a uma página de ativos de armazenamento exibirá esse widget nas páginas de ativos para todos os ativos de armazenamento.

## Filtragem de objetos em contexto

Ao configurar um widget na Landing page de um ativo, você pode definir filtros *in-context* para mostrar apenas objetos diretamente relacionados ao ativo atual. Por padrão, quando você adiciona um widget, *todos* objetos do tipo selecionado no seu locatário são exibidos. Os filtros de contexto permitem exibir apenas os dados relevantes para o seu ativo atual.

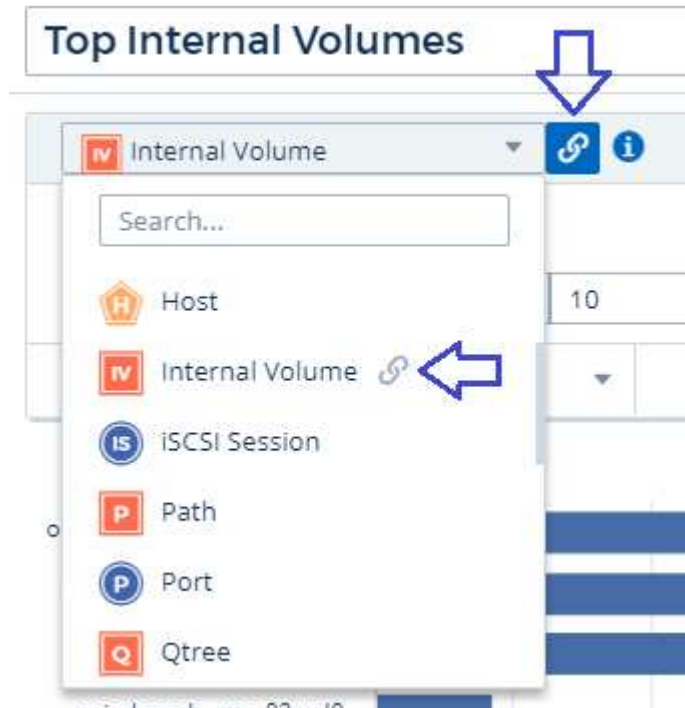
Na maioria das Landing pages de ativos, os widgets permitem filtrar objetos relacionados ao ativo atual. Em listas suspensas de filtros, os tipos de objetos que exibem um ícone de link podem ser filtrados em contexto para o ativo atual.

Por exemplo, em uma página de ativos de armazenamento, você pode adicionar um widget Gráfico de barras para mostrar as principais IOPS em volumes internos somente nesse armazenamento. Por padrão, quando você adiciona um widget, *all* volumes internos em seu locatário são exibidos.

Para mostrar apenas volumes internos no ativo de storage atual, faça o seguinte:

### Passos

1. Abra uma página de ativos para qualquer ativo **Storage**.
2. Clique em **Editar** para abrir a página de ativos no modo Editar.
3. Clique em **Add Widget** e selecione *Bar Chart*.
4. Selecione **volume interno** para o tipo de objeto a ser exibido no gráfico de barras. Observe que o tipo de objeto de volume interno tem um ícone de link ao lado dele. O ícone "ligado" está ativado por predefinição.



5. Escolha *IOPS - Total* e defina quaisquer filtros adicionais que você goste.
6. Diminua o campo **Roll Up** clicando no [X] ao lado dele. O campo **Show** é exibido.
7. Escolha para mostrar Top 10.

## 8. Salve o widget.

O gráfico de barras mostra apenas os volumes internos que residem no ativo de storage atual.

O widget será exibido nas páginas de ativos para todos os objetos de armazenamento. Quando o link no contexto está ativado no widget, o gráfico de barras mostra dados para volumes internos relacionados apenas ao ativo de armazenamento atualmente exibido.

Para desvincular os dados do objeto, edite o widget e clique no ícone de link ao lado do tipo de objeto. O link fica desativado e o gráfico exibe dados para objetos *all* no localatário.

Você também pode usar **"\* variáveis especiais em widgets\*"** para exibir informações relacionadas a ativos em Landing pages.

## Seção Resumo da página de ativos

A seção Resumo de uma página de ativo exibe informações gerais sobre um ativo, incluindo se alguma métrica ou políticas de desempenho são motivo de preocupação. As áreas problemáticas potenciais são indicadas por um círculo vermelho.

As informações na seção de resumo, bem como em quaisquer tabelas ou widgets personalizados na página de ativos, são atualizadas automaticamente com base no intervalo de tempo selecionado. Você pode ver a taxa de atualização atual no canto superior direito da seção Resumo, as tabelas e quaisquer widgets personalizados.

## Virtual Machine Summary

5m

### Power State:

On

### Guest State:

Running

### Datastore:

[i-00cc58b5c47a69271](#)

### CPU Utilization - Total:

13.82 %

### Memory Utilization - Total:

N/A

### Memory:

32.0 GB

### Capacity - Total:

200.0 GB

### Capacity - Used:

N/A

### Latency - Total:

6.35 ms

### IOPS - Total:

 316.59 IO/s

### Throughput - Total:

68.81 MB/s

### DNS Name:

ip-10-30-23-12.ec2.internal

### IP:

10.30.23.12

### OS:

CentOS Linux 7 x86\_64 HVM  
EBS ENA 1901\_01-b7ee8a69-  
ee97-4a49-9e68-afaae216db2e-  
ami-05713873c6794f575.4  
x86\_64

### Processors:

8

### Hypervisor Name:

us-east-1a

### Hypervisor IP:

US-EAST-1A-052113251141

### Hypervisor OS:

Amazon AWS EC2

### Hypervisor FC Fabrics:

0

### Hypervisor CPU Utilization:

N/A

### Hypervisor Memory

#### Utilization:

N/A

### Alert Monitors:

[High Latency VMs](#)

[Instance CPU Under-utilized](#)

[View Topology](#)

Observação: As informações exibidas na seção Resumo variam, dependendo do tipo de ativo que você está visualizando.

Você pode clicar em qualquer um dos links de ativos para exibir suas páginas de ativos. Por exemplo, se você estiver exibindo um nó de armazenamento, poderá clicar em um link para exibir a página de ativos do armazenamento ao qual está associado.

Você pode visualizar as métricas associadas ao ativo. Um círculo vermelho ao lado de uma métrica indica que você pode precisar diagnosticar e resolver possíveis problemas.



Você pode notar que a capacidade de volume pode mostrar mais de 100% em alguns ativos de storage. Isso se deve aos metadados relacionados à capacidade do volume fazer parte dos dados de capacidade consumida reportados pelo ativo.

Se aplicável, você pode clicar em um link de alerta para exibir o alerta e o monitor associados ao ativo.

## Topologia

Em determinadas páginas de ativos, a seção de resumo contém um link para visualizar a topologia do ativo e suas conexões.

A topologia está disponível para os seguintes tipos de ativos:

- Aplicação
- Disco
- Malha
- Host
- Volume interno
- Porta
- Interruptor
- Máquina virtual
- VMDK
- Volume

The screenshot displays two overlapping windows from a storage management application. The top window, titled 'Internal Volume', provides a summary of storage metrics:

- Storage:** barbados1,barbados2
- Storage Pool:** barbados1:aggr1
- Status:** Online
- Type:** FlexVol
- UUID:**
- SVM/vFiler:** vfiler0
- Capacity - Total:** 1.0 GB
- Capacity - Used:** 0.0 GB
- Snapshot:** <0,1 GB
- Latency - Total:** 0.02 ms
- Storage Pool Utilization:** 0.68 %
- IOPS - Total:** 0.13 IO/s
- Datstore:**
- Deduplication Savings:** 0.0 %
- Thin Provisioned:** No
- Replication Source(s):**
- Performance Policies:** Find High Latency FlexVols

A 'View Topology' button is visible at the bottom of the 'Internal Volume' window. An arrow points from this button to the 'Topology' window below. The 'Topology' window shows a diagram with three nodes: a host icon labeled 'ocise-esx-1431...', a 'NAS' icon, and a storage icon labeled 'barbados1,bar...'. Arrows indicate a data flow from the host to the NAS and then to the storage.

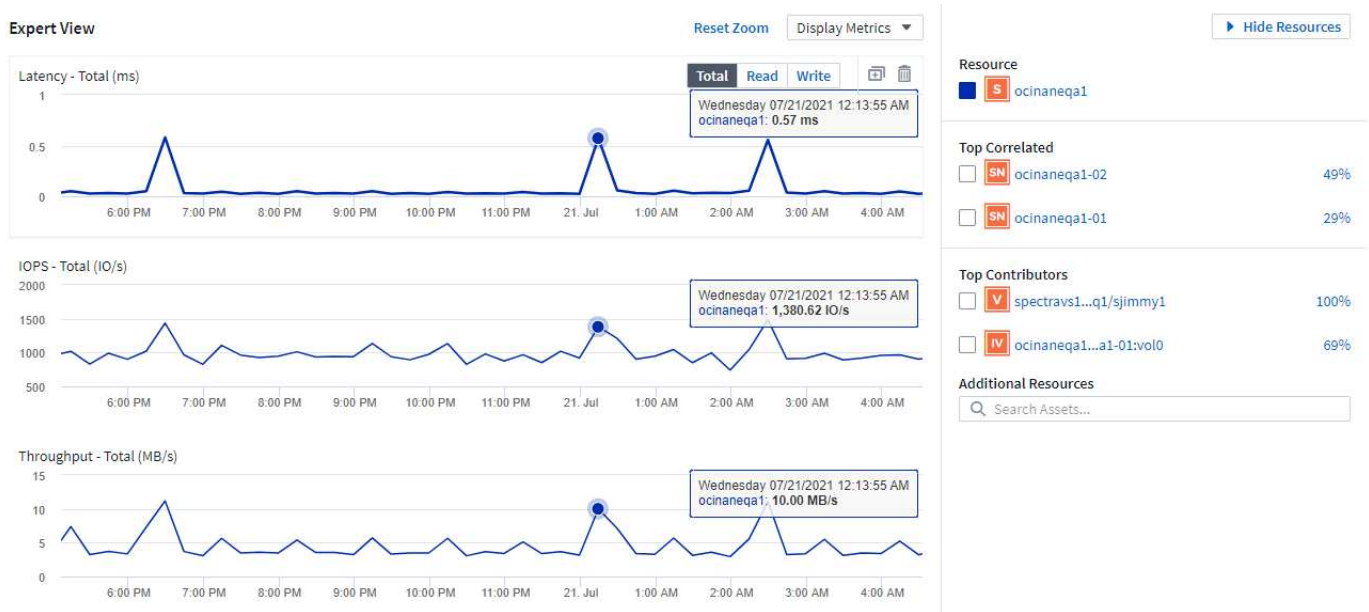
## Visão do especialista

A seção Expert View de uma página de ativo permite que você visualize uma amostra de desempenho do ativo base com base em qualquer número de métricas aplicáveis no contexto de um período de tempo escolhido no gráfico de desempenho e quaisquer ativos relacionados a ele. Os dados nos gráficos são atualizados automaticamente à

medida que os coletores de dados pesquisam e os dados atualizados são adquiridos.

## Usando a seção Expert View

Veja a seguir um exemplo da seção Expert View em uma página de ativos de armazenamento:



Você pode selecionar as métricas que deseja exibir no gráfico de desempenho para o período de tempo selecionado. Clique no menu suspenso *Display Metrics* e escolha entre as métricas listadas.

A seção **recursos** mostra o nome do ativo base e a cor que representa o ativo base no gráfico de desempenho. Se a seção **Top correlacionado** não contiver um ativo que você deseja visualizar no gráfico de desempenho, você poderá usar a caixa **pesquisar ativos** na seção **recursos adicionais** para localizar o ativo e adicioná-lo ao gráfico de desempenho. À medida que você adiciona recursos, eles aparecem na seção recursos adicionais.

Também são mostrados na seção recursos, quando aplicável, quaisquer ativos relacionados ao ativo base nas seguintes categorias:

- Topo correlacionado

Mostra os ativos que têm uma alta correlação (porcentagem) com uma ou mais métricas de performance para o ativo base.

- Principais colaboradores

Mostra os ativos que contribuem (porcentagem) para o ativo base.

- Contenções da carga de trabalho

Mostra os ativos que impactam ou são afetados por outros recursos compartilhados, como hosts, redes e armazenamento. Estes são às vezes chamados de recursos *gananciosos* e *degradados*.

## Alertas no Expert View

Os alertas também são exibidos na seção Expert View de uma página inicial de ativos, mostrando o tempo e a duração do alerta, bem como a condição do monitor que o acionou.



## Definições de métricas do Expert View

A seção Expert View de uma página de ativo exibe várias métricas com base no período de tempo selecionado para o ativo. Cada métrica é exibida em seu próprio gráfico de desempenho. Você pode adicionar ou remover métricas e ativos relacionados dos gráficos, dependendo dos dados que deseja ver. As métricas que você pode escolher variam dependendo do tipo de ativo.

Métrica	Descrição
BB crédito zero Rx, TX	Número de vezes que a contagem de crédito de buffer para buffer de recepção/transmissão foi transferida para zero durante o período de amostragem. Esta métrica representa o número de vezes que a porta anexada teve que parar de transmitir porque esta porta estava fora de créditos para fornecer.
BB crédito zero duração TX	Tempo em milissegundos durante o qual o crédito BB de transmissão foi zero durante o intervalo de amostragem.
Taxa de acerto do cache (Total, leitura, escrita) %	Porcentagem de solicitações que resultam em acertos de cache. Quanto maior o número de acessos versus acessos ao volume, melhor é o desempenho. Esta coluna está vazia para matrizes de armazenamento que não recolhem informações de acerto de cache.
Utilização de cache (total) %	Porcentagem total de solicitações de cache que resultam em acertos de cache
Classe 3 descarta	Contagem de cartões de transporte de dados de classe 3 Fibre Channel.
Utilização de CPU (total) %	Quantidade de recursos de CPU usados ativamente, como uma porcentagem do total disponível (sobre todas as CPUs virtuais).
Erro CRC	Número de quadros com verificações de redundância cíclica (CRCs) inválidas detetadas pela porta durante o período de amostragem
Taxa de quadros	Taxa de quadros de transmissão em quadros por segundo (FPS)



Tamanho médio do fotograma (Rx, TX)	Relação entre o tráfego e o tamanho do quadro. Essa métrica permite identificar se há estruturas suspensas na malha.
Tamanho do quadro demasiado longo	Contagem de quadros de transmissão de dados Fibre Channel que são muito longos.
Tamanho do quadro demasiado curto	Contagem de quadros de transmissão de dados Fibre Channel que são muito curtos.
Densidade de e/S (total, leitura, gravação)	Número de IOPS dividido pela capacidade usada (conforme adquirido da pesquisa de inventário mais recente da fonte de dados) para o elemento volume, volume interno ou armazenamento. Medido em número de operações de e/S por segundo por TB.
IOPS (total, leitura, gravação)	Número de solicitações de serviço de e/S de leitura/gravação que passam pelo canal de e/S ou uma parte desse canal por unidade de tempo (medido em e/S por segundo)
Taxa de transferência IP (total, leitura, gravação)	Total: Taxa agregada à qual os dados IP foram transmitidos e recebidos em megabytes por segundo.
Leitura: Taxa de transferência IP (receber):	Taxa média na qual os dados IP foram recebidos em megabytes por segundo.
Escreva: Taxa de transferência IP (transmissão):	Taxa média na qual os dados IP foram transmitidos em megabytes por segundo.
Latência (total, leitura, gravação)	Latência (R&W): Taxa na qual os dados são lidos ou gravados nas máquinas virtuais em um período fixo de tempo. O valor é medido em megabytes por segundo.
Latência:	Tempo médio de resposta das máquinas virtuais em um armazenamento de dados.
Latência máxima:	O maior tempo de resposta das máquinas virtuais em um armazenamento de dados.
Falha na ligação	Número de falhas de link detetadas pela porta durante o período de amostragem.
Reposição da ligação Rx, TX	O número de redefinições da ligação de recepção ou de transmissão durante o período de amostragem. Essa métrica representa o número de redefinições de link que foram emitidas pela porta anexada a essa porta.
% De utilização da memória (total)	Limite para a memória usada pelo host.

% R/W parcial (total)	Número total de vezes que uma operação de leitura/gravação cruza um limite de distribuição em qualquer módulo de disco em um LUN RAID 5, RAID 1/0 ou RAID 0 geralmente, os cruzamentos de faixa não são benéficos, porque cada um requer uma e/S adicional. Uma porcentagem baixa indica um tamanho eficiente do elemento de distribuição e é uma indicação de alinhamento inadequado de um volume (ou um LUN NetApp). Para CLARiiON, esse valor é o número de cruzamentos de faixa divididos pelo número total de IOPS.
Erros de porta	Relatório de erros de porta durante o período de amostragem/período de tempo determinado.
Contagem de perda de sinal	Número de erros de perda de sinal. Se ocorrer um erro de perda de sinal, não existe uma ligação elétrica e existe um problema físico.
Taxa de swap (taxa total, em taxa, fora taxa)	Taxa na qual a memória é trocada dentro, fora ou ambos do disco para a memória ativa durante o período de amostragem. Este contador aplica-se a máquinas virtuais.
Contagem de perdas de sincronização	Número de erros de perda de sincronização. Se ocorrer um erro de perda de sincronização, o hardware não poderá fazer sentido do tráfego ou bloquear nele. Todo o equipamento pode não estar usando a mesma taxa de dados, ou a ótica ou as conexões físicas podem ser de baixa qualidade. A porta deve resincronizar após cada erro, o que afeta o desempenho do sistema. Medido em KB/seg
Taxa de transferência (total, leitura, gravação)	Taxa na qual os dados estão sendo transmitidos, recebidos ou ambos em um período fixo de tempo em resposta a solicitações de serviço de e/S (medido em MB por segundo).
Limites de eliminação de tempo limite - TX	Contagem de quadros de transmissão descartados causada por tempo limite.
Taxa de tráfego (total, leitura, gravação)	Tráfego transmitido, recebido ou ambos recebidos durante o período de amostragem, em mebibytes por segundo.
Utilização de tráfego (Total, leitura, escrita)	Relação de tráfego recebido/transmitido/total para receber/transmitir/capacidade total, durante o período de amostragem.
Utilização (Total, leitura, escrita) %	Porcentagem da largura de banda disponível utilizada para transmissão (TX) e recepção (Rx).
Escrever pendente (total)	Número de solicitações de serviço de e/S de gravação pendentes.

## Usando a seção Expert View

A seção visualização de especialistas permite que você visualize gráficos de desempenho de um ativo com base em qualquer número de métricas aplicáveis durante um período de tempo escolhido e adicione ativos relacionados para comparar e contrastar o desempenho do ativo e do ativo relacionado em diferentes períodos de tempo.

### Passos

1. Localize uma página de ativo fazendo uma das seguintes opções:

- PESQUISE e selecione um ativo específico.
- Selecione um ativo de um widget de painel.
- Consulte um conjunto de ativos e selecione um na lista de resultados.

A página de ativos é exibida. Por padrão, o gráfico de desempenho mostra duas métricas para o período de tempo selecionado para a página de ativo. Por exemplo, para um storage, o gráfico de desempenho mostra a latência e o total de IOPS por padrão. A seção recursos exibe o nome do recurso e uma seção recursos adicionais, que permite pesquisar ativos. Dependendo do ativo, você também pode ver os ativos nas seções Top Correlated, Top Colaborador, ganancioso e degradado. Se não houver ativos relevantes para essas seções, elas não serão exibidas.

2. Você pode adicionar um gráfico de desempenho para uma métrica clicando em **Display Metrics** e selecionando as métricas que deseja exibir.

Um gráfico separado é exibido para cada métrica selecionada. O gráfico exibe os dados do período de tempo selecionado. Você pode alterar o período de tempo clicando em outro período de tempo no canto superior direito da página de ativos ou ampliando o zoom em qualquer gráfico.

Clique em **Display Metrics** para desmarcar qualquer gráfico. O gráfico de desempenho da métrica é removido do Expert View.

3. Você pode posicionar o cursor sobre o gráfico e alterar os dados de métrica exibidos para esse gráfico clicando em qualquer uma das opções a seguir, dependendo do ativo:

- Leitura, escrita ou Total
- TX, Rx ou Total

Total é o padrão.

Você pode arrastar o cursor sobre os pontos de dados no gráfico para ver como o valor da métrica muda ao longo do período de tempo selecionado.

4. Na seção recursos, você pode adicionar quaisquer ativos relacionados aos gráficos de desempenho:

- Você pode selecionar um ativo relacionado nas seções **Top correlacionado**, **Top Contribuidores**, **ganancioso** e **degradado** para adicionar dados desse ativo ao gráfico de desempenho para cada métrica selecionada.

Depois de selecionar o ativo, um bloco de cores aparece ao lado do ativo para indicar a cor de seus pontos de dados no gráfico.

5. Clique em **Ocultar recursos** para ocultar o painel recursos adicionais. Clique em **Resources** para mostrar o painel.

- Para qualquer ativo mostrado, você pode clicar no nome do ativo para exibir sua página de ativo, ou

você pode clicar na porcentagem que o ativo correlaciona ou contribui para o ativo base para ver mais informações sobre a relação do ativo com o ativo base.

Por exemplo, clicar na porcentagem vinculada ao lado de um ativo correlacionado superior exibe uma mensagem informativa comparando o tipo de correlação que o ativo tem com o ativo base.

- Se a seção superior correlacionada não contiver um ativo que você deseja exibir em um gráfico de desempenho para fins de comparação, você poderá usar a caixa pesquisar ativos na seção recursos adicionais para localizar outros ativos.

Depois de selecionar um ativo, ele é exibido na seção recursos adicionais. Quando você não quiser mais exibir informações sobre o ativo, clique no ícone de lixeira para excluir.

## Seção de dados do usuário

A seção dados do usuário de uma página de ativo exibe e permite que você altere quaisquer dados definidos pelo usuário, como aplicativos e anotações.

### Usando a seção dados do usuário para atribuir ou modificar aplicativos

É possível atribuir aplicativos em execução no locatário a determinados ativos (host, máquinas virtuais, volumes, volumes internos, qtrees e hipervisores). A seção dados do usuário permite adicionar, alterar ou remover os aplicativos atribuídos a um ativo. Para todos esses tipos de ativos, exceto volumes, você pode atribuir mais de um aplicativo.

#### Passos

1. Localize uma página de ativo fazendo qualquer um dos seguintes procedimentos:
  - a. Consulte uma lista de ativos e, em seguida, selecione um da lista.
  - b. Em um Dashboard, localize um nome de ativo e clique nele.
  - c. Faça uma pesquisa e escolha um ativo dos resultados.

A página de ativos é exibida. A seção dados do utilizador da página apresenta aplicações ou anotações atualmente atribuídas.

Para alterar o aplicativo atribuído ou atribuir um aplicativo ou aplicativos adicionais, solte a lista **aplicativo** e selecione o(s) aplicativo(s) que deseja atribuir ao ativo. Você pode digitar para pesquisar um aplicativo ou selecionar um na lista.

Para remover uma aplicação, desça a lista de aplicações e desmarque a aplicação.

### Utilizar a seção dados do utilizador para atribuir ou modificar anotações

Ao personalizar o Data Infrastructure Insights para rastrear dados para seus requisitos corporativos, você pode definir notas especializadas chamadas anotações e atribuí-las aos seus ativos. A seção dados do usuário de uma página de ativo exibe anotações atribuídas a um ativo e também permite que você altere as anotações atribuídas a esse ativo.

#### Passos

1. Para adicionar uma anotação ao ativo, na seção dados do usuário da página de ativo, clique em **Annotation\***.
2. Selecione uma anotação na lista.

3. Clique em valor e efetue uma das seguintes ações, dependendo do tipo de anotação selecionado:
  - a. Se o tipo de anotação for lista, data ou Booleano, selecione um valor na lista.
  - b. Se o tipo de anotação for texto, introduza um valor.
4. Clique em Guardar.

A anotação é atribuída ao ativo. Você pode filtrar ativos posteriormente por anotação usando uma consulta.

Se pretender alterar o valor da anotação depois de a atribuir, largue a lista de anotações e introduza um valor diferente.

Se a anotação for do tipo de lista para o qual a opção *Add new values on the fly* está selecionada, você pode digitar para adicionar um novo valor além de selecionar um valor existente.

## Seção Alertas relacionados à Página de ativos

Você pode usar a seção Alertas relacionados de uma página de ativo para ver quaisquer alertas que ocorram no seu locatário como resultado de um monitor atribuído a um ativo. Os monitores geram alertas com base nas condições definidas e permitem identificar a implicação e analisar o impacto e a causa raiz do problema de uma forma que permita uma correção rápida e eficaz.

O exemplo a seguir mostra uma seção típica de Alertas relacionados que é exibida em uma página de ativos:

**Related Alerts** ⋮

16 items found

Alert ID	Active Status	Triggered Time ↓	Top Severity	Monitor	Triggered On	Status
AL-146777	Resolved	5 minutes ago Jul 28, 2021 4:01 PM	Warning	Workload IOPS	workload_volume_name: podAuVol-wid12074	New
AL-146748	Resolved	11 minutes ago Jul 28, 2021 3:55 PM	Warning	Workload IOPS	workload_volume_name: podAuVol-wid12074	New
AL-146711	Resolved	23 minutes ago Jul 28, 2021 3:43 PM	Critical	Workload IOPS	workload_volume_name: podAuVol-wid12074	New
AL-146704	Resolved	25 minutes ago	Warning	Workload IOPS	workload_volume_name: podAuVol-wid12074	New

A seção Alertas relacionados permite visualizar e gerenciar os alertas que ocorrem em sua rede como resultado das condições de monitoramento atribuídas a um ativo.

### Passos

- Localize uma página de ativo fazendo qualquer um dos seguintes procedimentos:
  - Digite o nome do ativo na área pesquisar e, em seguida, selecione o ativo na lista.
  - Em um widget de painel, clique no nome de um ativo.
  - Consulte um conjunto de ativos e selecione ligado na lista de resultados.

A página de ativos é exibida. A seção Alertas relacionados exibe a hora em que o alerta foi acionado, bem como o status atual do alerta e do monitor que o acionou. Você pode clicar no ID de alerta para abrir a página de destino do alerta para mais investigação.

## Virtualização de storage

O Data Infrastructure Insights pode diferenciar um storage array com storage local ou virtualização de outros storage arrays. Isso possibilita relacionar os custos e diferenciar a

performance do front-end todo o caminho até o back-end da sua infraestrutura.

### Virtualização em um widget de tabela

Uma das maneiras mais fáceis de começar a olhar para a virtualização de armazenamento é criar um widget de tabela de painel mostrando o tipo virtualizado. Ao criar a consulta para o widget, basta adicionar "virtualizedType" ao seu agrupamento ou filtro.

Storage X ▾

Display Last 3 Hours (Dashboard Time) ▾  Override Dashboard Time

Filter by Attribute +

Filter by Metric +

Group by virtualizedType X ▾

O widget de tabela resultante mostra os armazenamentos *Standard*, *backend* e *Virtual* no seu locatário.

### Storage by virtualizedType

50 items found in 4 groups

virtualizedType ↑	Storage
Backend (5)	--
Backend	<a href="#">Sym-Perf</a>
Backend	<a href="#">Sym-000050074300343</a>
Backend	<a href="#">CX600_26_CK00351029326</a>
Backend	<a href="#">VNX8000_46_CK00351029346</a>
Backend	<a href="#">Sym-000050074300324</a>
Standard (36)	--
Virtual (8)	--

### As páginas iniciais mostram informações virtualizadas

Em uma página inicial de armazenamento, volume, volume interno ou disco, você pode ver informações relevantes de virtualização. Por exemplo, olhando para a página inicial de armazenamento abaixo, você pode ver que este é um armazenamento virtual e que sistema de armazenamento de back-end se aplica. Quaisquer tabelas relevantes em páginas de destino também mostrarão informações de virtualização, conforme aplicável.

## Storage Summary

Model:  
V-Series

Vendor:  
NetApp

Family:  
V-Series

Serial Number:  
1306894

IP:  
192.168.7.41

Virtualized Type:  
Virtual

Backend Storage:  
Sym-000050074300343

Microcode Version:  
8.0.2 7-Mode

Raw Capacity:  
0.0 GiB

Latency - Total:  
N/A

IOPS - Total:  
N/A

Throughput - Total:  
N/A

Management:

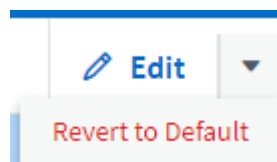
FC Fabrics Connected:  
7

Alert Monitors:

## Landing pages e dashboards existentes

Esteja ciente de que, se você tiver páginas de destino ou painéis personalizados no seu locatário, elas não mostrarão automaticamente todas as informações de virtualização por padrão. No entanto, você pode *reverter para o padrão* qualquer painel personalizado ou página de destino (você terá que reimplementar suas personalizações) ou modificar os widgets relevantes para incluir os atributos ou métricas de virtualização desejados.

*Revert to Default* está disponível no canto superior direito de um painel personalizado ou tela de página inicial.



## Dicas e dicas para pesquisar ativos e alertas

Várias técnicas de pesquisa podem ser usadas para pesquisar dados ou objetos em seu ambiente monitorado.

- \* Pesquisa de curinga\*

Você pode realizar a pesquisa de caracteres curinga múltiplos usando o caractere \*. Por exemplo, *applic\*n* retornaria *application*.

- Frases usadas na busca

Uma frase é um grupo de palavras cercado por aspas duplas; por exemplo, "VNX LUN 5". Você pode usar aspas duplas para procurar documentos que contenham espaços em seus nomes ou atributos.

- Operadores booleanos

Usando operadores booleanos OU, E, e NÃO, você pode combinar vários termos para formar uma consulta mais complexa.

OU

O OPERADOR OU é o operador de conjunção predefinido.

Se não houver um operador booleano entre dois termos, o OPERADOR OR será usado.

O OPERADOR OR vincula dois termos e encontra um documento correspondente se algum dos termos existir em um documento.

Por exemplo, *storage OU NetApp* procura documentos que contenham *storage* ou *NetApp*.

Pontuações altas são dadas a documentos que correspondem à maioria dos termos.

E

Pode utilizar o operador E para localizar documentos nos quais existem ambos os termos de pesquisa num único documento. Por exemplo, *storage E NetApp* procura documentos que contenham *storage* e *NetApp*.

Pode utilizar o símbolo **&&** em vez da palavra e.

NÃO

Quando você usa o operador NOT, todos os documentos que contêm o termo depois DE NÃO são excluídos dos resultados da pesquisa. Por exemplo, *storage NOT NetApp* procura documentos que contenham apenas *storage* e não *NetApp*.

Você pode usar o símbolo ! em vez da palavra NÃO.

A pesquisa é insensível a maiúsculas e minúsculas.

### **Pesquisar usando termos indexados**

Pesquisas que correspondem a mais dos termos indexados resultam em pontuações mais altas.

A cadeia de pesquisa é dividida em termos de pesquisa separados por espaço. Por exemplo, a cadeia de pesquisa "storage aurora NetApp" é dividida em três palavras-chave: "Storage", "aurora" e "NetApp". A pesquisa é realizada usando todos os três termos. Os documentos que correspondem à maioria destes termos terão a pontuação mais alta. Quanto mais informações você fornecer, melhores são os resultados da pesquisa. Por exemplo, você pode procurar um armazenamento pelo nome e modelo.

A IU exibe os resultados da pesquisa entre categorias, com os três melhores resultados por categoria. Se você não encontrou um objeto que estava esperando, você pode incluir mais termos na cadeia de caracteres de pesquisa para melhorar os resultados da pesquisa.

A tabela a seguir fornece uma lista de termos indexados que podem ser adicionados à cadeia de caracteres de pesquisa.

<b>Categoria</b>	<b>Termos indexados</b>
Armazenamento	modelo de fornecedor de nomes "storage"
StoragePool	Nome "storagepool" dos endereços IP de armazenamento do número de série de armazenamento dos nomes de modelo de armazenamento de dados do fornecedor de armazenamento para todos os nomes de volumes internos associados para todos os discos associados



<b>Categoria</b>	<b>Termos indexados</b>
Volume interno	Nome "internalvolume" dos endereços IP de armazenamento do número de série de armazenamento do nome do modelo de armazenamento do fornecedor de armazenamento dos nomes do conjunto de armazenamento de todos os nomes de partilha associados de todas as aplicações associadas
Volume	Nomes de etiquetas de nome "volume" de todos os volumes internos nome do conjunto de armazenamento nome dos endereços IP de armazenamento do número de série de armazenamento do modelo de armazenamento de dados do fornecedor de armazenamento
Nó de storage	Nome "storagenode" dos endereços IP de armazenamento do número de série de armazenamento do modelo de armazenamento do fornecedor de armazenamento
Host	Nomes de endereços IP de nome "host" de todos os aplicativos associados
Armazenamento de dados	Nome "datastore" nomes IP do centro virtual de todos os nomes de volumes de todos os volumes internos
Máquinas virtuais	Nome "virtualmachine" Nome DNS endereços IP nome dos endereços IP do host dos nomes de host de todos os nomes de datastores de todos os aplicativos associados
Interrutores (regular e NPV)	Endereço IP "switch" Nome wwn nome de série modelo nome de domínio ID nome da estrutura wwn da estrutura
Aplicação	linha de inquilino de nome "aplicação" do projeto de unidade de negócio
Fita	Fornecedor do número de série do nome do endereço IP "TAPE"
Porta	nome wwn "port"
Malha	nome wwn "tecido"
Máquina de Storage Virtual (SVM)	Nome "storagevirtualmachine" UUID

## Relatórios

### Visão geral do Relatório de Insights da infraestrutura de dados

Os relatórios do Data Infrastructure Insights são uma ferramenta de business intelligence que permite visualizar relatórios predefinidos ou criar relatórios personalizados.



O recurso relatórios está disponível no Data Infrastructure Insights ["Edição Premium"](#).

Com os relatórios do Data Infrastructure Insights, você pode executar as seguintes tarefas:

- Execute um relatório predefinido
- Crie um relatório personalizado
- Personalizar o formato e o método de entrega de um relatório
- Programe relatórios para serem executados automaticamente
- Relatórios por e-mail
- Use cores para representar limites nos dados

O Data Infrastructure Insights Reporting pode gerar relatórios personalizados para áreas como chargeback, análise de consumo e previsão, e pode ajudar a responder a perguntas como:

- Que inventário tenho?
- Onde está o meu inventário?
- Quem está usando nossos ativos?
- Qual é o chargeback para storage alocado para uma unidade de negócios?
- Por quanto tempo até que eu precise adquirir capacidade de armazenamento adicional?
- As unidades de negócios estão alinhadas ao longo das camadas de storage adequadas?
- Como a alocação de storage muda ao longo de um mês, trimestre ou ano?

## Acessando o Data Infrastructure Insights Reporting

Você pode acessar o Data Infrastructure Insights Reporting clicando no link **relatórios** no menu.

Você será levado para a interface de relatórios. O Data Infrastructure Insights usa o IBM Cognos Analytics para seu mecanismo de relatórios.

## O que é ETL?

Ao trabalhar com relatórios, você ouvirá os termos "Data Warehouse" e "ETL". ETL significa "Extract, Transform and Load" (extrair, transformar e carregar). O processo ETL recupera os dados coletados no Data Infrastructure Insights e transforma os dados em um formato para uso no Reporting. "Armazém de dados" refere-se aos dados recolhidos disponíveis para relatórios.

O processo ETL inclui estes processos individuais:

- **Extract:** Obtém dados do Data Infrastructure Insights.
- **Transform:** Aplica regras ou funções de lógica de negócios aos dados à medida que são extraídos do Data Infrastructure Insights.
- **Load:** Salva os dados transformados no data warehouse para uso no Reporting.

## Funções de usuário do Data Infrastructure Insights Reporting

Se você tiver o Data Infrastructure Insights Premium Edition com relatórios, todos os usuários do Data Infrastructure Insights no seu local também terão um login único (SSO) no aplicativo relatórios (ou seja, Cognos). Basta clicar no link **relatórios** no menu e você será automaticamente conectado ao Reporting.

Sua função de usuário no Data Infrastructure Insights determina sua função de usuário de relatórios:

Função Data Infrastructure Insights	Função de relatório	Permissões de relatórios
Convidado	Consumidor	Pode visualizar, programar e executar relatórios e definir preferências pessoais, como as de idiomas e fusos horários. Os consumidores não podem criar relatórios ou executar tarefas administrativas.
Utilizador	Autor	Pode executar todas as funções de consumidor, bem como criar e gerenciar relatórios e painéis.
Administrador	Administrador	Pode executar todas as funções do autor, bem como todas as tarefas administrativas, tais como a configuração de relatórios e o encerramento e reinício das tarefas de relatório.

A tabela a seguir mostra as funções disponíveis para cada função de relatório.

Recurso	Consumidor	Autor	Administrador
Exibir relatórios na guia conteúdo da equipe	Sim	Sim	Sim
Execute relatórios	Sim	Sim	Sim
Agendar relatórios	Sim	Sim	Sim
Carregar ficheiros externos	Não	Sim	Sim
Criar trabalhos	Não	Sim	Sim
Crie histórias	Não	Sim	Sim
Crie relatórios	Não	Sim	Sim
Crie Pacotes e módulos de dados	Não	Sim	Sim
Executar tarefas administrativas	Não	Não	Sim
Adicionar/Editar item HTML	Não	Não	Sim
Executar relatório com item HTML	Sim	Sim	Sim
Adicionar/editar SQL personalizado	Não	Não	Sim
Execute relatórios com SQL personalizado	Sim	Sim	Sim

## Configurando preferências de e-mail do Cognos (relatórios)

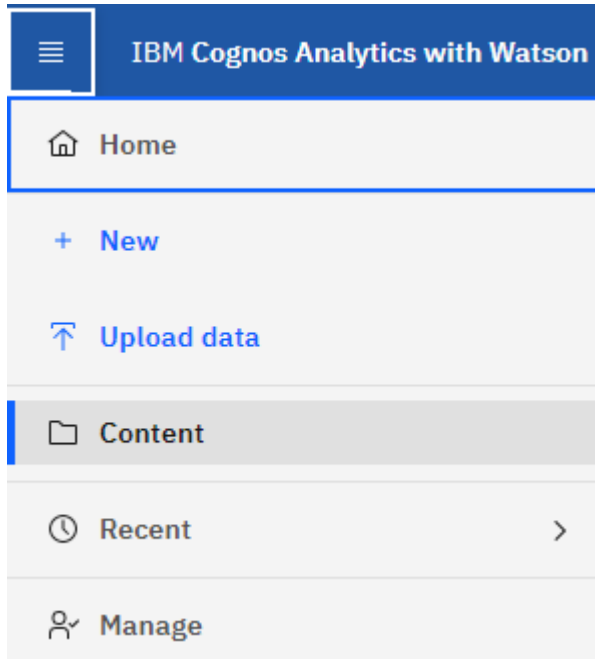


Se você alterar suas preferências de e-mail de usuário no Data Infrastructure Insights Reporting (ou seja, o aplicativo Cognos), essas preferências estarão ativas *somente para a sessão atual*. Fazer logout do Cognos e voltar a entrar irá redefinir as suas preferências de e-mail.

### Que passos devo tomar para preparar o meu ambiente existente para ativar o SSO?

Para garantir que seus relatórios sejam mantidos, migre todos os relatórios de *meu conteúdo* para *conteúdo de equipe* usando as etapas a seguir. Você deve fazer isso antes de ativar o SSO no seu locatário:

1. Navegue até **Menu > conteúdo**



1. Crie uma nova pasta em **Team Content**
  - a. Se vários usuários tiverem sido criados, crie uma pasta separada para cada usuário para evitar a substituição de relatórios com nomes duplicados
2. Navegue até *meu conteúdo*
3. Selecione todos os relatórios que deseja manter.
4. No canto superior direito do menu, selecione "Copiar ou mover"
5. Navegue até a pasta recém-criada em *conteúdo da equipe*
6. Cole os relatórios na pasta recém-criada usando os botões "Copiar para" ou "mover para"
7. Quando o SSO estiver habilitado para o Cognos, faça login no Data Infrastructure Insights com o endereço de e-mail usado para criar sua conta.
8. Navegue até a pasta *conteúdo da equipe* dentro do Cognos e copie ou mova os relatórios salvos anteriormente de volta para *meu conteúdo*.

## Relatórios predefinidos facilitados

O Data Infrastructure Insights Reporting inclui relatórios predefinidos que atendem a vários requisitos comuns de relatórios, fornecendo insights críticos de que as partes

interessadas precisam para tomar decisões informadas sobre sua infraestrutura de storage.



O recurso relatórios está disponível no Data Infrastructure Insights "Edição Premium".

Você pode gerar relatórios predefinidos a partir do Data Infrastructure Insights Reporting Portal, enviá-los por e-mail para outros usuários e até modificá-los. Vários relatórios permitem que você filtre por dispositivo, entidade de negócios ou nível. As ferramentas de relatórios usam o IBM Cognos como base e oferecem muitas opções de apresentação de dados.

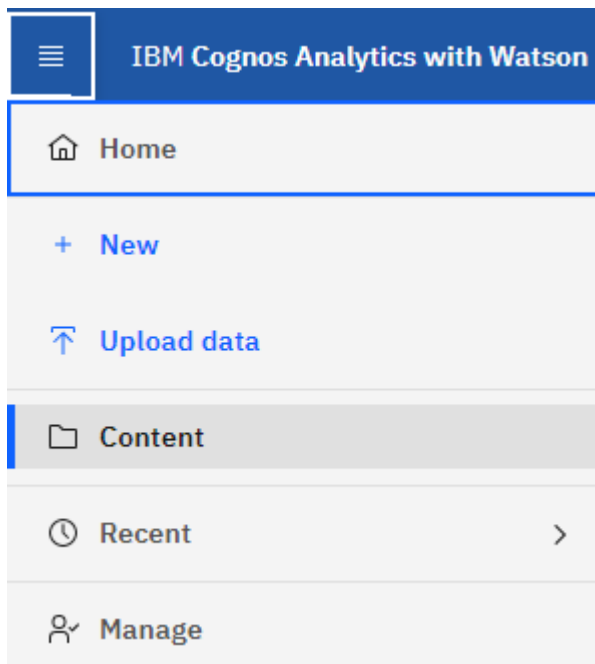
Os relatórios predefinidos mostram seus dados de inventário, capacidade de storage, chargeback, performance, eficiência de storage e custos de nuvem. Você pode modificar esses relatórios predefinidos e salvar suas modificações.

Você pode gerar relatórios em vários formatos, incluindo HTML, PDF, CSV, XML e Excel.

### Navegar para relatórios predefinidos

Quando você abre o Portal de relatórios, a pasta *conteúdo da equipe* é o ponto de partida para selecionar o tipo de informação que você precisa nos relatórios Insights da infraestrutura de dados.

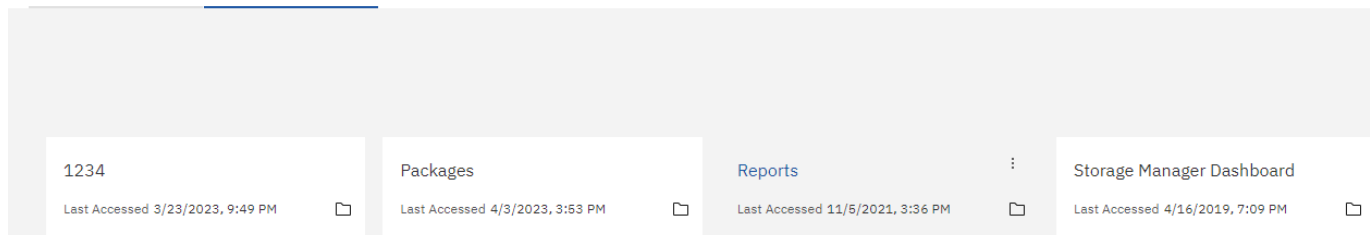
1. No painel de navegação à esquerda, selecione **Content > Team Content**.
2. Selecione **relatórios** para acessar os relatórios predefinidos.



## Content

My content

Team content



### Usando relatórios predefinidos para responder perguntas comuns

Os seguintes relatórios predefinidos estão disponíveis em **conteúdo da equipe > relatórios**.

#### Capacidade e desempenho do nível de serviço de aplicações

O relatório capacidade e desempenho do nível de Serviço do aplicativo fornece uma visão geral de alto nível de seus aplicativos. Você pode usar essas informações para Planejamento de capacidade ou para um plano de migração.

#### Chargeback

O relatório Chargeback fornece informações de chargeback de capacidade de storage e responsabilidade por hosts, aplicações e entidades empresariais, além de incluir dados atuais e históricos.

Para evitar a contagem dupla não inclua servidores ESX, monitore apenas as VMs.

#### Fontes de dados

O relatório fontes de dados mostra todas as fontes de dados que estão instaladas no seu site, o status da fonte de dados (sucesso/falha) e as mensagens de status. O relatório fornece informações sobre onde começar a solucionar problemas de fontes de dados. As fontes de dados falhadas afetam a precisão do relatório e a usabilidade geral do produto.

#### Desempenho do ESX vs VM

O relatório de desempenho do ESX vs VM fornece uma comparação entre servidores ESX e VMs, mostrando IOPs médios e de pico, taxa de transferência e latência e utilizações para servidores e VMs ESX. Para evitar a contagem dupla, exclua os servidores ESX; inclua somente as VMs. Uma versão atualizada deste relatório está disponível no repositório de automação do storage da NetApp.

#### Resumo da malha

O relatório Resumo da malha identifica informações de switches e switches, incluindo contagens de portas, versões de firmware e status da licença. O relatório não inclui portas de comutação NPV.

#### HBAs de host

O relatório HBAs do host fornece uma visão geral dos hosts no ambiente e fornece a versão do fornecedor, modelo e firmware dos HBAs e o nível de firmware dos switches aos quais estão conectados. Este relatório pode ser usado para analisar a compatibilidade do firmware ao Planejar uma atualização de firmware para um switch ou HBA.

### **Capacidade e desempenho do nível de serviço de host**

O relatório capacidade e desempenho de nível de serviço do host fornece uma visão geral da utilização do storage por host para aplicativos somente de bloco.

### **Resumo do host**

O relatório Resumo do host fornece uma visão geral da utilização do storage por cada host selecionado com informações para hosts Fibre Channel e iSCSI. O relatório permite comparar portas e caminhos, a capacidade de Fibre Channel e iSCSI e contagens de violações.

### **Detalhes da licença**

O relatório Detalhes da licença mostra a quantidade de recursos para os quais você está licenciado em todos os sites com licenças ativas. O relatório também mostra uma soma da quantidade real em todos os sites com licenças ativas. A soma pode incluir sobreposições de matrizes de armazenamento geridas por vários servidores.

### **Volumes mapeados, mas não mascarados**

O relatório volumes mapeados, mas não mascarados, lista os volumes cujo número de unidade lógica (LUN) foi mapeado para uso por um host específico, mas não está mascarado para esse host. Em alguns casos, esses LUNs podem ser desativados que foram desmascarados. Volumes desmascarados podem ser acessados por qualquer host, tornando-os vulneráveis à corrupção de dados.

### **Capacidade e performance do NetApp**

O relatório capacidade e desempenho do NetApp fornece dados globais para capacidade alocada, utilizada e comprometida com dados de tendências e desempenho para a capacidade do NetApp.

### **Cartão de pontuação**

O relatório do Scorecard fornece um resumo e o status geral de todos os ativos adquiridos pelo Data Infrastructure Insights. O estado é indicado com sinalizadores verde, amarelo e vermelho:

- Verde indica a condição normal
- Amarelo indica um problema potencial no ambiente
- Vermelho indica um problema que requer atenção

Todos os campos do relatório são descritos no Dicionário de dados fornecido com o relatório.

### **Resumo de armazenamento**

O relatório Resumo do storage fornece um resumo global dos dados de capacidade usados e não utilizados para volumes e pools de storage brutos, alocados. Este relatório fornece uma visão geral de todo o armazenamento descoberto.

### **Capacidade e performance de VM**

Descreve o ambiente de máquina virtual (VM) e seu uso de capacidade. As ferramentas de VM devem estar habilitadas para visualizar alguns dados, como quando as VMs foram desativadas.

## Caminhos de VM

O relatório de caminhos de VM fornece dados de capacidade de armazenamento de dados e métricas de desempenho para as quais a máquina virtual está sendo executada em qual host, quais hosts estão acessando quais volumes compartilhados, qual é o caminho de acesso ativo e o que compreende alocação e uso de capacidade.

### Capacidade do HDS por thin Pool

O relatório capacidade do HDS por thin Pool mostra a quantidade de capacidade utilizável em um pool de storage que é thin Provisioning.

### Capacidade de NetApp por agregado

O relatório capacidade por agregado do NetApp mostra o total bruto, total, usado, disponível e comprometido dos agregados.

### Symmetrix capacidade por thick Array

O relatório Symmetrix Capacity by Thick Array mostra capacidade bruta, capacidade utilizável, capacidade livre, mapeada, mascarada e capacidade livre total.

### Symmetrix capacidade por Thin Pool

O relatório Symmetrix Capacity by Thin Pool mostra a capacidade bruta, a capacidade utilizável, a capacidade usada, a capacidade livre, a porcentagem usada, a capacidade subscrita e a taxa de assinatura.

### XIV capacidade por Array

O relatório XIV Capacity by Array mostra a capacidade usada e não utilizada para o array.

### XIV capacidade por Piscina

O relatório XIV capacidade por pool mostra a capacidade usada e não utilizada para pools de armazenamento.

## Dashboard do Storage Manager

O Storage Manager Dashboard fornece uma visualização centralizada que permite comparar e contrastar o uso de recursos ao longo do tempo com os intervalos aceitáveis e os dias anteriores de atividade. Mostrando apenas as principais métricas de performance dos seus serviços de storage, você pode tomar decisões sobre como manter seus data centers.



O recurso relatórios está disponível no Data Infrastructure Insights ["Edição Premium"](#).

## Resumo

Selecionar **Storage Manager Dashboard** no Team Content fornece vários relatórios que fornecem informações sobre o seu tráfego e armazenamento.



# Storage Manager Dashboard

My content | **Team content**

Team content / Storage Manager Dashboard

Data Center Traffic Details

Last Accessed: 4/17/2019, 6:47 PM

Orphaned Storage Details

Last Accessed: 5/2/2019, 8:30 PM

[Storage Manager Report](#)

Last Accessed: 12/17/2019, 9:44 PM

Storage Pools Capacity and Performance Details

Last Accessed: 4/17/2019, 6:47 PM

Para uma visualização rápida, o **Storage Manager Report** inclui sete componentes que contêm informações contextuais sobre muitos aspectos do seu ambiente de armazenamento. Você pode detalhar os aspectos de seus serviços de storage para realizar uma análise aprofundada de uma seção que mais lhe interessa.

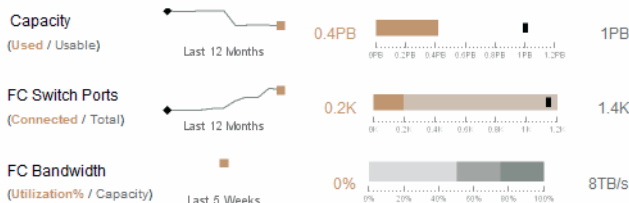
Public Folders | My Folders | **Storage Manager Dashboard**

## NetApp Storage Manager Dashboard

(Data as of Jan 28, 2016)

### Summary

History (Target, Actual, Forecast, Low, Mid, High)



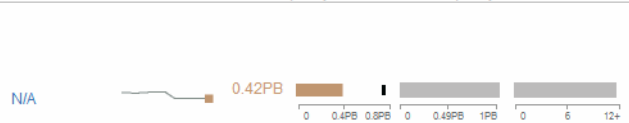
### Data Centers Time to Full

(<3 months, 3-6 months, >6 months)



### Storage Tiers Capacity

Last 12 Months Used Capacity Total Capacity Months to Full



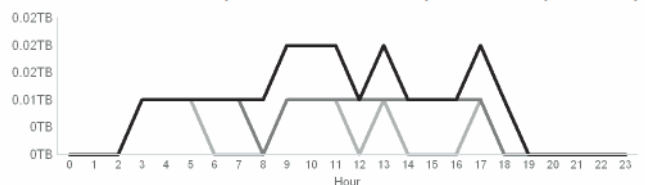
### Top 10 Applications

Last 12 Months Used Allocated Response Time (Acceptable)

Application	Last 12 Months	Used	Allocated	Response Time
Hadoop	■	11.7TB	■	1ms
Applicatio..	—	0.2TB	■	0ms
Applicatio..	■	0TB	■	3ms
Applicatio..	■	0TB	■	2ms
JUICE	—	0TB	■	2ms
Saprox4	■	0TB	■	1ms
Twilight	—	0TB	■	1ms

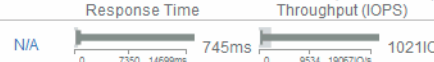
### Daily Storage Traffic

(Terabytes) Daily mean for last 6 months, Daily mean for last 7 days, Yesterday



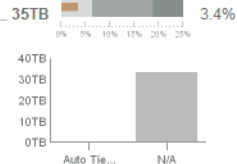
### Storage Tiers Daily Performance

(Acceptable) Response Time Throughput (IOPS)



### Orphaned Capacity

35TB 3.4%



Esse componente mostra a capacidade de storage usada versus a capacidade utilizável, o total de portas do switch versus o número de portas do switch conectadas e a utilização total de portas do switch conectadas versus a largura de banda total e como cada uma dessas tendências ao longo do tempo. Você pode visualizar a utilização real em comparação com as faixas baixa, média e alta, o que permite comparar e contrastar o uso

entre projeções e as ações desejadas, com base em um alvo. Para portas de capacidade e switch, você pode configurar esse destino. A previsão é baseada em uma extrapolação da taxa de crescimento atual e da data definida. Quando a capacidade usada prevista, que é baseada na data de projeção de uso futuro, excede o alvo, um alerta (círculo vermelho sólido) aparece ao lado da capacidade.

### **Capacidade das camadas de storage**

Esse componente mostra a capacidade do nível usada em comparação com a capacidade alocada ao nível, o que indica como a capacidade usada aumenta ou diminui em um período de 12 meses e quantos meses restam para a capacidade total. O uso da capacidade é exibido com os valores fornecidos para o uso real, a previsão de uso e um destino para a capacidade, que você pode configurar. Quando a capacidade usada prevista, que é baseada na data de projeção de uso futuro, excede a capacidade alvo, um alerta (círculo vermelho sólido) aparece ao lado de um nível.

Você pode clicar em qualquer camada para exibir o relatório Detalhes de desempenho e capacidade dos pools de storage, que mostra as capacidades gratuitas versus as usadas, o número de dias completos e os detalhes de desempenho (IOPS e tempo de resposta) de todos os pools na camada selecionada. Você também pode clicar em qualquer nome de conjunto de armazenamento ou armazenamento neste relatório para exibir a página de ativos resumindo o estado atual desse recurso.

### **Tráfego de armazenamento diário**

Esse componente mostra como o ambiente está se saindo, se houver algum grande crescimento, mudanças ou problemas potenciais em comparação com os seis meses anteriores. Também mostra o tráfego médio versus o tráfego nos sete dias anteriores e no dia anterior. Você pode visualizar quaisquer anormalidades na performance da infraestrutura porque ela fornece informações que destacam variações cíclicas (sete dias anteriores) e sazonais (seis meses anteriores).

Pode clicar no título (tráfego de armazenamento diário) para apresentar o relatório Detalhes de tráfego de armazenamento, que mostra o mapa de calor do tráfego de armazenamento por hora para o dia anterior para cada sistema de armazenamento. Clique em qualquer nome de armazenamento neste relatório para exibir a página de ativos resumindo o estado atual desse recurso.

### **Data centers Time to Full**

Esse componente mostra todos os data centers em vez de todas as categorias e quanta capacidade resta em cada data center para cada camada de storage com base em taxas de crescimento previstas. O nível de capacidade de nível é mostrado em azul; quanto mais escura a cor, menor o tempo que o nível no local deixou antes de estar cheio.

Você pode clicar em uma seção de um nível para exibir o relatório dias a detalhes completos dos pools de storage, que mostra a capacidade total, a capacidade livre e o número de dias a serem preenchidos para todos os pools na camada selecionada e no data center. Clique em qualquer nome de conjunto de armazenamento ou armazenamento neste relatório para exibir a página de ativos resumindo o estado atual desse recurso.

### **Top 10 aplicações**

Este componente mostra as 10 principais aplicações com base na capacidade utilizada. Independentemente de como o nível organiza os dados, essa área exibe a capacidade usada atual e o compartilhamento da infraestrutura. Você pode visualizar o intervalo de experiência do usuário para os sete dias anteriores para ver se os consumidores experimentam tempos de resposta aceitáveis (ou, mais importante, inaceitáveis).

Essa área também mostra tendências, o que indica se os aplicativos atendem aos seus objetivos de nível de serviço (SLO) de desempenho. Você pode visualizar o tempo mínimo de resposta da semana anterior, o

primeiro quartil, o terceiro quartil e o tempo máximo de resposta, com uma mediana mostrada contra um SLO aceitável, que você pode configurar. Quando o tempo de resposta médio para qualquer aplicação está fora do intervalo de SLO aceitável, um alerta (círculo vermelho sólido) aparece ao lado da aplicação. Você pode clicar em um aplicativo para exibir a página de ativo resumindo o estado atual desse recurso.

### **Desempenho diário das camadas de armazenamento**

Este componente mostra um resumo do desempenho da categoria para o tempo de resposta e IOPS nos sete dias anteriores. Essa performance é comparada a um SLO que você pode configurar. Assim, você pode ver se há oportunidade de consolidar camadas, realinhar workloads nessas camadas ou identificar problemas em categorias específicas. Quando o tempo de resposta mediano ou o IOPS mediano estão fora do intervalo de SLO aceitável, um alerta (círculo vermelho sólido) aparece ao lado de um nível.

Você pode clicar no nome de um nível para exibir o relatório Detalhes de desempenho e capacidade dos pools de storage, que mostra as capacidades livres versus as usadas, o número de dias completos e os detalhes de performance (IOPS e tempo de resposta) de todos os pools no nível selecionado. Clique em qualquer conjunto de armazenamento ou armazenamento neste relatório para exibir a página de ativos resumindo o estado atual desse recurso.

### **Capacidade órfã**

Esse componente mostra a capacidade órfã total e a capacidade órfã por nível, comparando-a com faixas aceitáveis para a capacidade utilizável total e mostrando a capacidade real órfã. A capacidade órfã é definida pela configuração e pelo desempenho. O storage órfão pela configuração descreve uma situação em que há armazenamento alocado a um host. No entanto, a configuração não foi executada corretamente e o host não pode acessar o armazenamento. Órfão pelo desempenho é quando o armazenamento está configurado corretamente para ser acessado por um host. No entanto, não houve tráfego de armazenamento.

A barra horizontal empilhada mostra os intervalos aceitáveis. Quanto mais escuro o cinza, mais inaceitável é a situação. A situação real é mostrada com a barra de bronze estreita que mostra a capacidade real que é órfã.

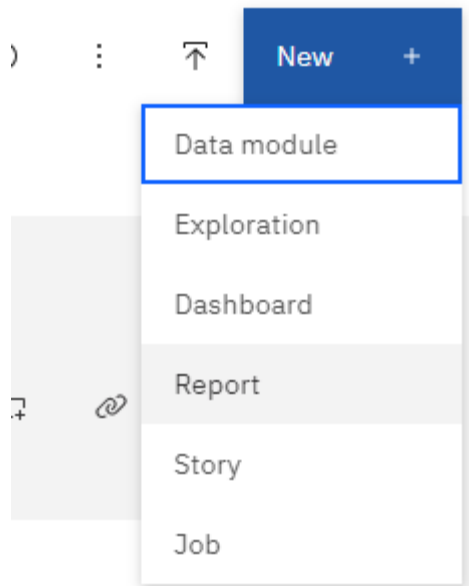
Você pode clicar em um nível para exibir o relatório Detalhes do armazenamento órfão, que mostra todos os volumes identificados como órfãos pela configuração e desempenho do nível selecionado. Clique em qualquer armazenamento, pool de armazenamento ou volume neste relatório para exibir a página de ativos resumindo o estado atual desse recurso.

## **Criando um relatório (exemplo)**

Siga as etapas neste exemplo para gerar um relatório simples sobre a capacidade física de pools de armazenamento e armazenamento em vários data centers.

### **Passos**

1. Navegue até **Menu > conteúdo > conteúdo da equipe > relatórios**
2. No canto superior direito do ecrã, selecione **[novo]**
3. Selecione **Relatório**



4. Na guia **Templates**, selecione *blank*

As guias fonte e dados são exibidas

5. Abrir **Selecione uma fonte**

6. Em **conteúdo da equipe**, abra **Pacotes**

É apresentada uma lista de pacotes disponíveis.

7. Escolha **capacidade do pool de armazenamento e armazenamento**

Name	Type	Last Accessed
Host Volume Hourly Performance	Package	6/25/2021, 9:36 PM
Internal Volume Capacity	Package	11/4/2021, 4:23 PM
Internal Volume Daily Performance	Package	1/7/2022, 4:23 PM
Internal Volume Hourly Performance	Package	1/6/2022, 11:41 PM
Inventory	Package	12/17/2019, 9:22 PM
Port Capacity	Package	11/20/2019, 4:13 PM
Qtree Capacity	Package	11/4/2021, 6:07 PM
Qtree Performance	Package	11/4/2021, 11:07 PM
Storage and Storage Pool Capacity	Package	12/17/2019, 5:58 PM
Storage Efficiency	Package	12/17/2019, 9:17 PM
Storage Node Capacity	Package	1/13/2023, 4:09 PM
Storage Node Performance	Package	1/13/2023, 6:11 PM

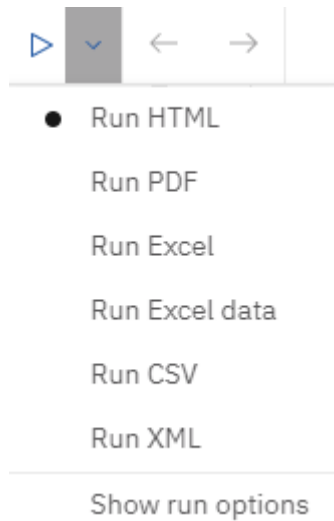
8. Selecione **Open**

Os estilos disponíveis para o seu relatório são exibidos.

9. Selecione **Lista**








Adicione nomes apropriados para Lista e consulta





10. Selecione **OK**
11. Expanda *capacidade física*
12. Expanda para o nível mais baixo de *Data Center*
13. Arraste *Data Center* para o Palato de relatórios.
14. Expanda *capacidade (MB)*
15. Arraste *capacidade (MB)* para o Palato de relatórios.
16. Arraste *Used Capacity (MB)* para o Palato de relatórios.
17. Execute o relatório selecionando um tipo de saída no menu **Run**.



## Resultado

É criado um relatório semelhante ao seguinte:

	Data Center	Capacity (MB)	Used Capacity (MB)
	Asia	122,070,096.00	45,708,105.00
	BLR	100,709,506.00	54,982,204.00
	Boulder	22,883,450.00	12,011,075.00
	DC01	1,707,024,715.00	1,407,609,686.00
	DC02	732,370,688.00	732,370,688.00
	DC03	314,598,162.00	65,448,975.00
	DC04	573,573,884.00	282,645,615.00
	DC05	89,245,458.00	62,145,011.00
	DC06	19,455,433,799.00	11,283,487,744.00
	DC08	100,709,506.00	44,950,171.00
	DC10	112,916,718.00	43,346,818.00
	DC14	23,565,735,054.00	17,357,431,924.00
	DC56	137,549,084.00	10,657,793.00
	Europe	743,942,208.00	240,369,325.00
	HIO	9,823,036,853.00	4,216,750,338.00
	London	0.00	0.00
	N/A	9,049,939,023.00	5,887,911,992.00
	RTP	12,386,326,262.00	5,638,948,477.00
	SAC	9,269,642,330.00	6,197,549,437.00

 Top
  Page up
  Page down
  Bottom

## Gerenciando relatórios

Você pode personalizar o formato de saída e a entrega de um relatório, definir propriedades ou horários do relatório e relatórios de e-mail.



O recurso relatórios está disponível no Data Infrastructure Insights "Edição Premium".

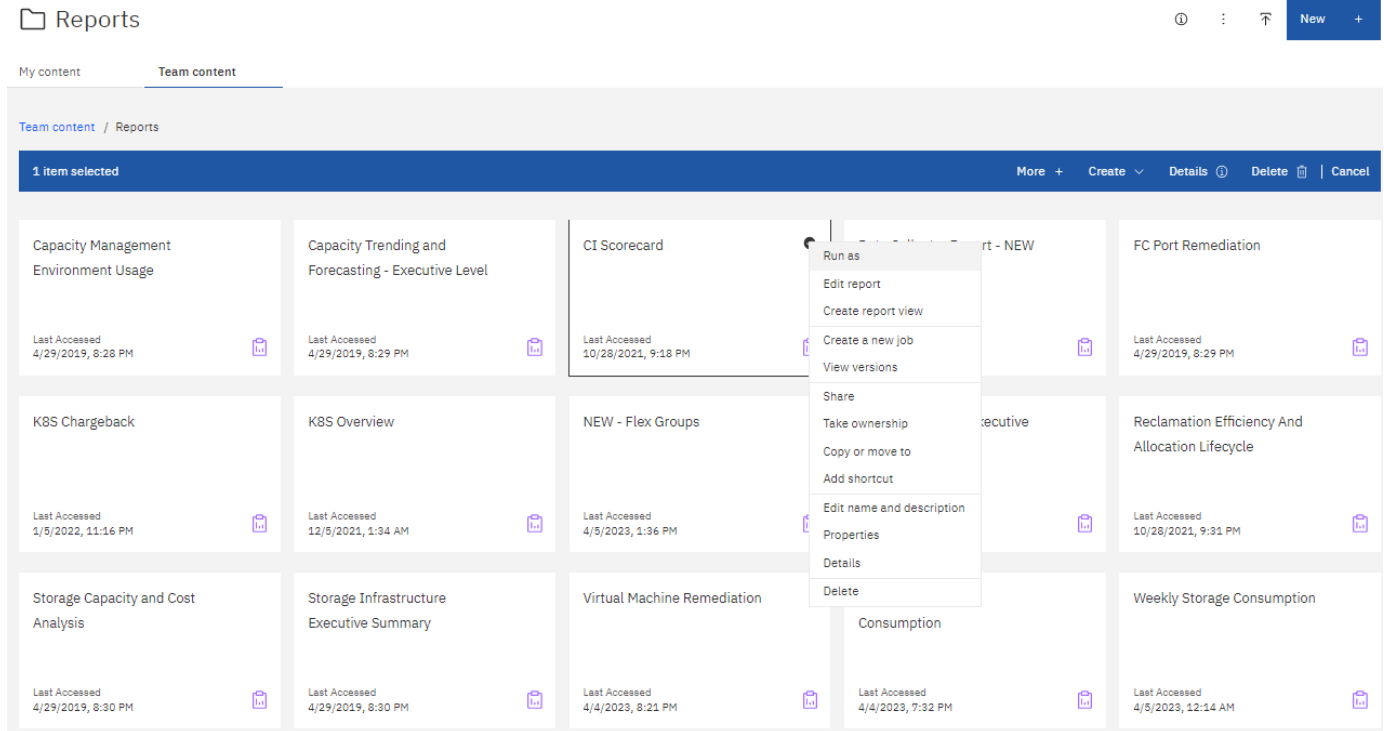


Antes de fazer alterações nas permissões de relatórios ou na segurança, você deve copiar os relatórios "meu conteúdo" para a pasta "conteúdo da equipe" para garantir que os relatórios sejam salvos.

## Personalizar o formato de saída e a entrega de um relatório

Você pode personalizar o formato e o método de entrega dos relatórios.

1. No Portal de relatórios do Data Infrastructure Insights, vá para **Menu > conteúdo > meu conteúdo/conteúdo da equipe**. Passe o Mouse sobre o relatório que você deseja personalizar e abra o menu "três pontos".

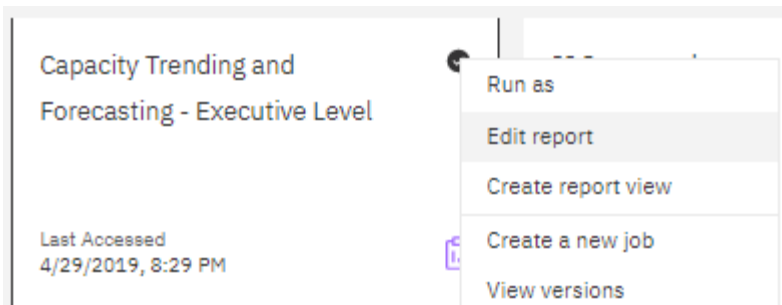


1. Clique em **Propriedades > Programação**
2. Pode definir as seguintes opções:
  - **Agendar** quando quiser que os relatórios sejam executados.
  - Escolha **Opções** para o formato e entrega do relatório (Salvar, Imprimir, e-mail) e idiomas para o relatório.
3. Clique em **Salvar** para produzir o relatório usando as seleções feitas.

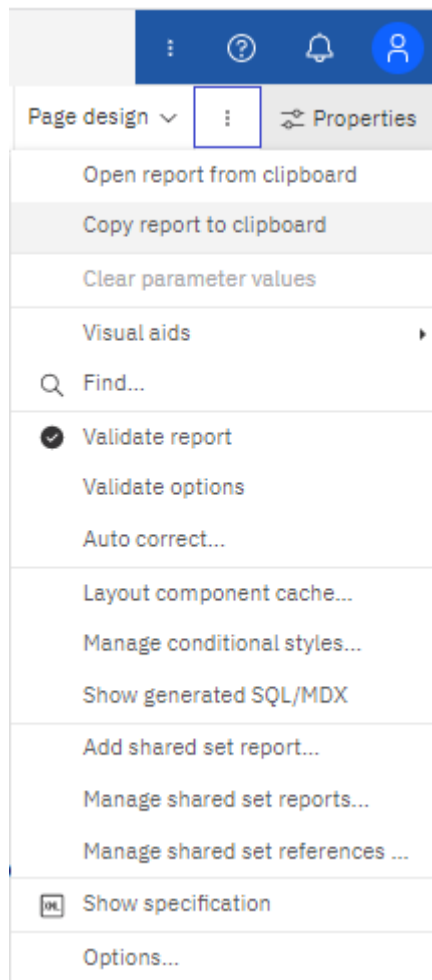
## Copiar um relatório para a área de transferência

Use este processo para copiar um relatório para a área de transferência.

1. Selecione um relatório para copiar de (**Menu > conteúdo > meu conteúdo ou conteúdo da equipe**)
2. Escolha *Editar relatório* no menu suspenso do relatório



3. No canto superior direito da tela, abra o menu "três pontos" ao lado de "Propriedades".
4. Selecione **Copiar relatório para a área de transferência**.



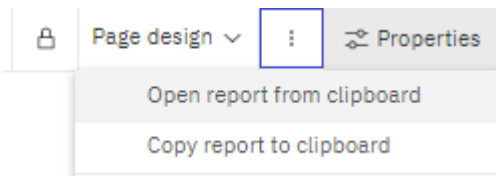
### Abrindo relatórios da área de transferência

Você pode abrir uma especificação de relatório que foi copiada anteriormente para a área de transferência.

Sobre esta tarefa Comece criando um novo relatório ou abrindo um relatório existente que você deseja substituir pelo relatório copiado. As etapas abaixo são para um novo relatório.

1. Selecione **Menu > novo > Relatório** e crie um relatório em branco.
2. No canto superior direito da tela, abra o menu "três pontos" ao lado de "Propriedades".
3. Selecione **Open Report from Clipboard** (abrir relatório da área de transferência).





1. Cole o código copiado na janela e selecione **OK**.
2. Selecione o ícone de disquete para salvar o relatório.
3. Escolha onde salvar o relatório (*My Content*, *Team Content*, ou crie uma nova pasta).
4. Dê ao novo relatório um nome significativo e selecione **Salvar**.

### Editar um relatório existente

Esteja ciente de que a edição de arquivos em seu local padrão corre o risco de esses relatórios serem substituídos na próxima atualização do catálogo de relatórios. Recomenda-se salvar o relatório editado com um novo nome ou armazená-lo em um local não padrão.

### Solução de problemas

Aqui você encontrará sugestões para solucionar problemas com relatórios.

Problema:	Tente isto:
Ao agendar um relatório para ser enviado por e-mail, o nome do usuário conectado é preenchido previamente para o campo "para" do e-mail. No entanto, o nome está na forma de "nome próprio lastname" (nome próprio, espaço, sobrenome). Como esse não é um endereço de e-mail válido, o e-mail não será enviado quando o relatório programado for executado.	Ao agendar o relatório para ser enviado por e-mail, limpe o nome pré-preenchido e insira um endereço de e-mail válido e formatado corretamente no campo "para".

### Criando relatórios personalizados

Você pode usar as ferramentas de criação de relatórios para criar relatórios personalizados. Depois de criar relatórios, você pode salvá-los e executá-los em um horário regular. Os resultados dos relatórios podem ser enviados automaticamente por e-mail para você e para os outros.



O recurso relatórios está disponível no Data Infrastructure Insights ["Edição Premium"](#).

Os exemplos nesta seção mostram o seguinte processo, que pode ser usado para qualquer um dos modelos de dados de relatórios de Insights de infraestrutura de dados:

- Identificar uma pergunta a ser respondida com um relatório
- Determinando os dados necessários para dar suporte aos resultados
- Selecionar elementos de dados para o relatório

Antes de projetar seu relatório personalizado, você precisa concluir algumas tarefas pré-requisitos. Se você não concluir estes, os relatórios podem estar imprecisos ou incompletos.

Por exemplo, se você não terminar o processo de identificação do dispositivo, seus relatórios de capacidade não serão precisos. Ou, se você não terminar de definir anotações (como camadas, unidades de negócios e data centers), seus relatórios personalizados podem não relatar dados com precisão em todo o domínio ou podem mostrar "N/A" para alguns pontos de dados.

Antes de criar seus relatórios, execute as seguintes tarefas:

- Configure tudo "[coletores de dados](#)" corretamente.
- Insira anotações (como camadas, data centers e unidades de negócios) em dispositivos e recursos do locatário. É benéfico ter anotações estáveis antes de gerar relatórios, porque o Data Infrastructure Insights Reporting coleta informações históricas.

## Processo de criação de relatórios

O processo de criação de relatórios personalizados (também chamados de "ad hoc") envolve várias tarefas:

- Planeje os resultados do seu relatório.
- Identifique dados para apoiar seus resultados.
- Selecione o modelo de dados (por exemplo, modelo de dados de Chargeback, modelo de dados de inventário, etc.) que contenha os dados.
- Selecione elementos de dados para o relatório.
- Opcionalmente, formate, ordene e filtre os resultados do relatório.

## Planejando os resultados do seu Relatório Personalizado

Antes de abrir as ferramentas de criação de relatórios, talvez você queira Planejar os resultados desejados no relatório. Com as ferramentas de criação de relatórios, você pode criar relatórios facilmente e pode não precisar de muito Planejamento; no entanto, é uma boa ideia ter uma ideia do solicitante do relatório sobre os requisitos do relatório.

- Identifique a pergunta exata que você deseja responder. Por exemplo:
  - Quanta capacidade tenho deixado?
  - Quais são os custos de estorno por unidade de negócios?
  - Qual é a capacidade por camada para garantir que as unidades de negócios estejam alinhadas ao nível adequado de storage?
  - Como posso prever requisitos de energia e refrigeração? (Adicione metadados personalizados adicionando anotações aos recursos.)
- Identifique os elementos de dados que você precisa para dar suporte à resposta.
- Identifique as relações entre os dados que você deseja ver na resposta. Não inclua relacionamentos ilógicos em sua pergunta, por exemplo, "Eu quero ver as portas que se relacionam com a capacidade".
- Identifique os cálculos necessários nos dados.
- Determine quais tipos de filtragem são necessários para limitar os resultados.
- Determine se você precisa usar dados atuais ou históricos.
- Determine se você precisa definir o Access Privileges em relatórios para limitar os dados a públicos específicos.
- Identificar como o relatório será distribuído. Por exemplo, ele deve ser enviado por e-mail em um cronograma definido ou incluído na área de pasta conteúdo da equipe?

- Determine quem manterá o relatório. Isso pode afetar a complexidade do design.
- Crie um modelo do relatório.

### **Dicas para projetar relatórios**

Várias dicas podem ser úteis quando você está projetando relatórios.

- Determine se você precisa usar dados atuais ou históricos.

A maioria dos relatórios só precisa informar sobre os dados mais recentes disponíveis no Data Infrastructure Insights.

- O Data Infrastructure Insights Reporting fornece informações históricas sobre a capacidade e o desempenho, mas não sobre o inventário.
- Todo mundo vê todos os dados; no entanto, você pode precisar limitar os dados a públicos específicos.

Para segmentar as informações para diferentes usuários, você pode criar relatórios e definir permissões de acesso neles.

### **Modelos de dados de relatórios**

O Data Infrastructure Insights inclui vários modelos de dados a partir dos quais você pode selecionar relatórios predefinidos ou criar seu próprio relatório personalizado.

Cada modelo de dados contém um data mart simples e um data mart avançado:

- O simples data mart fornece acesso rápido aos elementos de dados mais comumente usados e inclui apenas o último snapshot dos dados do Data Warehouse; ele não inclui dados históricos.
- O avançado data mart fornece todos os valores e detalhes disponíveis a partir do simples data mart e inclui acesso a valores históricos de dados.

### **Modelos de dados de capacidade**

Permite que você responda a perguntas sobre capacidade de storage, utilização do sistema de arquivos, capacidade de volume interno, capacidade da porta, capacidade de qtree e capacidade de máquina virtual (VM). O modelo de dados de capacidade é um contêiner para vários modelos de dados de capacidade. Você pode criar relatórios respondendo a vários tipos de perguntas usando este modelo de dados:

#### **Modelo de dados de capacidade de pool de storage e storage**

Permite que você responda a perguntas sobre o Planejamento de recursos de capacidade de storage, incluindo pools de storage e storage, além de incluir dados de pool de storage físico e virtual. Esse modelo de dados simples pode ajudar você a responder a perguntas relacionadas à capacidade física e ao uso da capacidade de pools de storage por camada e data center ao longo do tempo. Se você é novo no relatório de capacidade, deve começar com esse modelo de dados porque é um modelo de dados mais simples e direcionado. Você pode responder perguntas semelhantes às seguintes usando este modelo de dados:

- Qual é a data projetada para atingir o limite de capacidade de 80% do meu storage físico?
- Qual é a capacidade de storage físico em um array para uma determinada camada?
- Qual é a minha capacidade de armazenamento por fabricante e família, bem como por data center?
- Qual é a tendência de utilização do storage em um array para todas as camadas?

- Quais são os meus 10 principais sistemas de storage com maior utilização?
- Qual é a tendência de utilização do storage dos pools de storage?
- Quanta capacidade já está alocada?
- Que capacidade está disponível para alocação?

### **Modelo de dados de utilização do sistema de arquivos**

Esse modelo de dados fornece visibilidade sobre a utilização de capacidade por hosts no nível do sistema de arquivos. Os administradores podem determinar a capacidade alocada e usada por sistema de arquivos, determinar o tipo de sistema de arquivos e identificar estatísticas de tendências por tipo de sistema de arquivos. Você pode responder às seguintes perguntas usando este modelo de dados:

- Qual é o tamanho do sistema de arquivos?
- Onde os dados são mantidos e como eles são acessados, por exemplo, local ou SAN?
- Quais são as tendências históricas para a capacidade do sistema de arquivos? Então, com base nisso, o que podemos prever para as necessidades futuras?

### **Modelo de dados de capacidade de volume interno**

Permite que você responda a perguntas sobre o volume interno usado, a capacidade alocada e o uso da capacidade ao longo do tempo:

- Que volumes internos têm uma utilização superior a um limite predefinido?
- Que volumes internos correm o risco de ficar sem capacidade com base numa tendência? Qual é a capacidade usada versus a capacidade alocada em nossos volumes internos?

### **Modelo de dados de capacidade da porta**

Permite que você responda perguntas sobre conectividade da porta do switch, status da porta e velocidade da porta ao longo do tempo. Você pode responder perguntas semelhantes às seguintes para ajudá-lo a planejar a compra de novos switches: Como posso criar uma previsão de consumo de porta que preveja a disponibilidade de recursos (portas) (de acordo com o data center, fornecedor de switch e velocidade da porta)?

- Quais portas provavelmente ficarão sem capacidade, fornecendo velocidade de dados, data center, fornecedor e número de portas de host e storage?
- Quais são as tendências de capacidade da porta do switch ao longo do tempo?
- Quais são as velocidades da porta?
- Que tipo de capacidade de porta é necessária e que organização está prestes a ficar sem um determinado tipo de porta ou fornecedor?
- Qual é o momento ideal para comprar essa capacidade e disponibilizá-la?

### **Modelo de dados de capacidade Qtree**

Permite que você reduza a utilização de qtree (com dados como a capacidade usada versus a capacidade alocada) ao longo do tempo. Você pode exibir as informações por dimensões diferentes, por exemplo, por entidade de negócios, aplicativo, nível e nível de serviço. Você pode responder às seguintes perguntas usando este modelo de dados:

- Qual é a capacidade usada para qtrees versus os limites definidos por aplicativo ou entidade de negócios?

- Quais são as tendências da nossa capacidade usada e livre para que possamos fazer o Planejamento de capacidade?
- Quais entidades de negócios estão usando mais capacidade?
- Quais aplicações consomem mais capacidade?

### **Modelo de dados de capacidade da VM**

Permite que você comunique seu ambiente virtual e seu uso de capacidade. Esse modelo de dados permite gerar relatórios sobre alterações no uso da capacidade ao longo do tempo para VMs e armazenamentos de dados. O modelo de dados também fornece thin Provisioning e dados de chargeback da máquina virtual.

- Como posso determinar o chargeback de capacidade com base na capacidade provisionada para VMs e armazenamentos de dados?
- Que capacidade não é usada pelas VMs e que parte do não utilizado é livre, órfão ou outra?
- O que precisamos comprar com base nas tendências de consumo?
- Quais são as minhas economias em eficiência de storage obtidas com o uso de tecnologias de thin Provisioning e deduplicação de storage?

As capacidades no modelo de dados de capacidade da VM são retiradas de discos virtuais (VMDKs). Isso significa que o tamanho provisionado de uma VM usando o modelo de dados de capacidade da VM é o tamanho de seus discos virtuais. Isso é diferente da capacidade provisionada na visualização máquinas virtuais no Data Infrastructure Insights, que mostra o tamanho provisionado para a própria VM.

### **Modelo de dados de capacidade de volume**

Permite analisar todos os aspectos dos volumes no locatário e organizar os dados por fornecedor, modelo, categoria, nível de serviço e data center.

Você pode visualizar a capacidade relacionada a volumes órfãos, volumes não utilizados e volumes de proteção (usados para replicação). Você também pode ver diferentes tecnologias de volume (iSCSI ou FC) e comparar volumes virtuais com volumes não virtuais para problemas de virtualização de storage.

Você pode responder perguntas semelhantes às seguintes com este modelo de dados:

- Que volumes têm uma utilização superior a um limite predefinido?
- Qual é a tendência no meu data center para capacidade de volume órfã?
- Quanto da capacidade do meu data center é virtualizada ou thin Provisioning?
- Quanto da capacidade do meu data center deve ser reservada para replicação?

### **Modelo de dados de chargeback**

Permite que você responda perguntas sobre a capacidade usada e a capacidade alocada em recursos de armazenamento (volumes, volumes internos e qtrees). Esse modelo de dados fornece informações de chargeback de capacidade de storage e responsabilidade por hosts, aplicações e entidades de negócios, além de incluir dados atuais e históricos. Os dados do relatório podem ser categorizados por nível de serviço e camada de storage.

Você pode usar esse modelo de dados para gerar relatórios de chargeback encontrando a quantidade de capacidade usada por uma entidade de negócios. Esse modelo de dados permite criar relatórios unificados de vários protocolos (incluindo nas, SAN, FC e iSCSI).

- Para storage sem volumes internos, os relatórios de chargeback mostram chargeback por volumes.
- Para armazenamento com volumes internos:
  - Se as entidades empresariais forem atribuídas a volumes, os relatórios de chargeback mostrarão chargeback por volumes.
  - Se as entidades de negócios não forem atribuídas a volumes, mas atribuídas a qtrees, os relatórios de chargeback mostram chargeback por qtrees.
  - Se as entidades de negócios não forem atribuídas a volumes e não forem atribuídas a qtrees, os relatórios de chargeback mostrarão o volume interno.
  - A decisão de mostrar o chargeback por volume, qtree ou volume interno é tomada por cada volume interno, portanto, é possível que diferentes volumes internos no mesmo pool de storage mostrem o chargeback em diferentes níveis.

Os factos da capacidade são eliminados após um intervalo de tempo predefinido. Para obter detalhes, consulte processos de Data Warehouse.

Os relatórios que usam o modelo de dados Chargeback podem exibir valores diferentes dos relatórios que usam o modelo de dados de capacidade de armazenamento.

- Para storage arrays que não são sistemas de storage NetApp, os dados de ambos os modelos de dados são os mesmos.
- Para sistemas de armazenamento NetApp e Celerra, o modelo de dados de chargeback usa uma única camada (de volumes, volumes internos ou qtrees) para basear suas cobranças, enquanto o modelo de dados de capacidade de armazenamento usa várias camadas (de volumes e volumes internos) para basear suas cobranças.

### **Modelo de dados de inventário**

Permite que você responda perguntas sobre recursos de inventário, incluindo hosts, sistemas de armazenamento, switches, discos, fitas, qtrees, cotas, máquinas e servidores virtuais e dispositivos genéricos. O modelo de dados de inventário inclui vários sub-marts que permitem visualizar informações sobre replicações, caminhos FC, caminhos iSCSI, caminhos NFS e violações. O modelo de dados de inventário não inclui dados históricos. Perguntas que você pode responder com esses dados

- Que ativos tenho e onde estão?
- Quem está usando os ativos?
- Que tipos de dispositivos tenho e quais são os componentes desses dispositivos?
- Quantos hosts por SO tenho e quantas portas existem nesses hosts?
- Quais arrays de storage por fornecedor existem em cada data center?
- Quantos switches por fornecedor tenho em cada data center?
- Quantas portas não são licenciadas?
- Quais fitas de fornecedores estamos usando e quantas portas existem em cada fita?re todos os dispositivos genéricos identificados antes de começarmos a trabalhar em relatórios?
- Quais são os caminhos entre hosts e volumes ou fitas de armazenamento?
- Quais são os caminhos entre dispositivos genéricos e volumes ou fitas de armazenamento?
- Quantas violações de cada tipo tenho por data center?
- Para cada volume replicado, quais são os volumes de origem e destino?

- Tenho alguma incompatibilidade de firmware ou incompatibilidade de velocidade de porta entre HBAs de host Fibre Channel e switches?

### Modelo de dados de desempenho

Permite responder a perguntas sobre a performance de volumes, volumes de aplicações, volumes internos, switches, aplicações, VMs, VMDKs, ESX versus VM, hosts e nós de aplicações. Muitos desses reportam dados *Hourly*, *Daily* ou ambos. Usando esse modelo de dados, você pode criar relatórios que respondem a vários tipos de perguntas de gerenciamento de desempenho:

- Que volumes ou volumes internos não foram usados ou acessados durante um período específico?
- Podemos identificar qualquer potencial configuração incorreta para armazenamento de um aplicativo (não utilizado)?
- Qual foi o padrão geral de comportamento de acesso para um aplicativo?
- Os volumes em camadas são atribuídos apropriadamente para um determinado aplicativo?
- Poderíamos usar um storage mais barato para uma aplicação atualmente em execução sem afetar a performance da aplicação?
- Quais são os aplicativos que estão produzindo mais acessos ao armazenamento configurado atualmente?

Quando você usa as tabelas de desempenho do switch, você pode obter as seguintes informações:

- O tráfego do meu host por meio de portas conectadas é equilibrado?
- Quais switches ou portas estão exibindo um grande número de erros?
- Quais são os switches mais usados com base no desempenho da porta?
- Quais são os switches subutilizados com base no desempenho da porta?
- Qual é a taxa de transferência de tendências do host com base no desempenho da porta?
- Qual é a utilização de performance dos últimos X dias para um host, sistema de storage, fita ou switch especificados?
- Quais dispositivos estão produzindo tráfego em um switch específico (por exemplo, quais dispositivos são responsáveis pelo uso de um switch altamente utilizado)?
- Qual é a taxa de transferência para uma unidade de negócios específica em nosso ambiente?

Ao usar as tabelas de desempenho do disco, você pode obter as seguintes informações:

- Qual é a taxa de transferência para um pool de storage especificado com base em dados de desempenho de disco?
- Qual é o pool de storage mais usado?
- Qual é a utilização média de disco para um storage específico?
- Qual é a tendência de uso para um sistema de storage ou pool de storage com base em dados de desempenho de disco?
- Qual é a tendência de uso do disco para um pool de storage específico?

Ao usar tabelas de desempenho VM e VMDK, você pode obter as seguintes informações:

- O meu ambiente virtual está a funcionar de forma ideal?
- Quais VMDKs relatam as cargas de trabalho mais altas?

- Como posso usar o desempenho relatado de VMDs mapeados para diferentes datastores para tomar decisões sobre a redistribuição em camadas.

O modelo de dados de performance inclui informações que ajudam a determinar a adequação das camadas, configurações incorretas de storage das aplicações e últimos tempos de acesso de volumes e volumes internos. Esse modelo de dados fornece dados como tempos de resposta, IOPs, taxa de transferência, número de gravações pendentes e status acessado.

### **Modelo de dados de eficiência de storage**

Permite controlar a pontuação e o potencial de eficiência de storage ao longo do tempo. Este modelo de dados armazena medições não apenas da capacidade provisionada, mas também da quantidade que é usada ou consumida (a medição física). Por exemplo, quando o thin Provisioning é ativado, o Data Infrastructure Insights indica a quantidade de capacidade obtida do dispositivo. Você também pode usar esse modelo para determinar a eficiência quando a deduplicação está ativada. Você pode responder a várias perguntas usando o data mart de eficiência de storage:

- Quais são nossas economias em eficiência de storage como resultado da implementação de tecnologias de thin Provisioning e deduplicação?
- Quais são as economias de storage nos data centers?
- Com base nas tendências históricas de capacidade, quando precisamos adquirir armazenamento adicional?
- Qual seria o ganho de capacidade se habilitássemos tecnologias como thin Provisioning e deduplicação?
- Quanto à capacidade de armazenamento, estou em risco agora?

### **Tabelas de fato e dimensões do modelo de dados**

Cada modelo de dados inclui tabelas de fato e dimensão.

- Tabelas de fatos: Contêm dados medidos, por exemplo, quantidade, capacidade bruta e utilizável. Contém chaves estrangeiras para tabelas de dimensões.
- Tabelas dimensionais: Contêm informações descritivas sobre fatos, por exemplo, data center e unidades de negócios. Uma dimensão é uma estrutura, muitas vezes composta de hierarquias, que categoriza os dados. Atributos dimensionais ajudam a descrever os valores dimensionais.

Usando atributos de dimensão diferentes ou múltiplos (vistos como colunas nos relatórios), você constrói relatórios que acessam dados para cada dimensão descrita no modelo de dados.

### **Cores usadas em elementos de modelo de dados**

As cores dos elementos do modelo de dados têm indicações diferentes.

- Ativos amarelos: Representam medições.
- Ativos não amarelos: Representam atributos. Esses valores não agregam.

### **Usando vários modelos de dados em um relatório**

Normalmente, você usa um modelo de dados por relatório. No entanto, você pode escrever um relatório que combine dados de vários modelos de dados.

Para escrever um relatório que combine dados de vários modelos de dados, escolha um dos modelos de dados a utilizar como base e, em seguida, escreva consultas SQL para aceder aos dados a partir dos marts



de dados adicionais. Você pode usar o recurso junção SQL para combinar os dados das diferentes consultas em uma única consulta que você pode usar para escrever o relatório.

Por exemplo, digamos que você deseja a capacidade atual para cada storage array e deseja capturar anotações personalizadas nos arrays. Você pode criar o relatório usando o modelo de dados de capacidade de armazenamento. Você pode usar os elementos das tabelas de capacidade e dimensão atuais e adicionar uma consulta SQL separada para acessar as informações de anotações no modelo de dados de inventário. Finalmente, você pode combinar os dados vinculando os dados de armazenamento de inventário à tabela dimensão de armazenamento usando o nome de armazenamento e os critérios de associação.

## Acesse o banco de dados de relatórios via API

A poderosa API do Data Infrastructure Insights permite que os usuários consultem diretamente o banco de dados de relatórios do Data Infrastructure Insights, sem passar pelo ambiente do Cognos Reporting.



Esta documentação refere-se ao recurso Relatório de Insights de infraestrutura de dados, que está disponível no Data Infrastructure Insights Premium Edition.

### OData

A API Data Infrastructure Insights Reporting segue o "OData v4" padrão (Open Data Protocol) para consulta do banco de dados Reporting. Para mais informações ou para saber mais, consulte ["este tutorial"](#) OData.

Todas as solicitações começarão com o url *URL do Insights de infraestrutura do* `https://<Data>/REST/v1/dwh-management/odata`

### Gerando uma APIKey

Leia mais sobre ["APIs do Data Infrastructure Insights"](#).

Para gerar uma chave de API, faça o seguinte:

- Inicie sessão no ambiente Data Infrastructure Insights e selecione **Admin > API Access**.
- Clique em "API Access Token".
- Introduza um nome e uma descrição.
- Para o tipo, escolha *Data Warehouse*.
- Definir permissões como leitura/gravação.
- Defina uma data de expiração de desejos.
- Clique em "Salvar", depois \* copie a chave e salve-a\* em algum lugar seguro. Você não poderá acessar a chave completa mais tarde.

APIkeys são bons para [Sync](#) ou [Async](#).

### Consulta direta de tabelas

Com a chave API em vigor, as consultas diretas do banco de dados de relatórios agora são possíveis. URLs longos podem ser simplificados para o `https://.../odata/` para fins de exibição, em vez do URL completo do Insights de infraestrutura da `https://<Data>/REST/v1/dwh-management/odata/`

Tente consultas simples como

- URL >/REST/v1/dwh-Management/odata/dwh\_custom https://<Data>
- URL >/REST/v1/dwh-Management/odata/dwh\_inventory https://<Data>
- URL >/REST/v1/dwh-Management/odata/dwh\_inventory/storage https://<Data>
- URL >/REST/v1/dwh-Management/odata/dwh\_inventory/Disk https://<Data>
- https://.../odata/dwh\_custom/custom\_queries

## Exemplos de API REST

O URL para todas as chamadas é *URL do Insights da infraestrutura da https://<Data>/REST/v1/dwh-management/odata*.

- GET /\*\* - recupera dados do Banco de dados de relatórios.

Formato: *URL do Insights da infraestrutura da https://<Data>/REST/v1/dwh-Management/odata/<schema\_name>/<query>*

Exemplo:

```
https://<domain>/rest/v1/dwh-  
management/odata/dwh_inventory/fabric?$count=true&$orderby=name  
Resultado:
```

```

{
  "@odata.context": "$metadata#fabric",
  "@odata.count": 2,
  "value": [
    {
      "id": 851,
      "identifier": "10:00:50:EB:1A:40:3B:44",
      "wwn": "10:00:50:EB:1A:40:3B:44",
      "name": "10:00:50:EB:1A:40:3B:44",
      "vsanEnabled": "0",
      "vsanId": null,
      "zoningEnabled": "0",
      "url": "https://<domain>/web/#/assets/fabrics/941716"
    },
    {
      "id": 852,
      "identifier": "10:00:50:EB:1A:40:44:0C",
      "wwn": "10:00:50:EB:1A:40:44:0C",
      "name": "10:00:50:EB:1A:40:44:0C",
      "vsanEnabled": "0",
      "vsanId": null,
      "zoningEnabled": "0",
      "url": "https://<domain>/web/#/assets/fabrics/941836"
    }
  ]
}

```

## Dicas úteis

Tenha em mente o seguinte ao trabalhar com consultas de API de relatórios.

- O payload da consulta deve ser uma string JSON válida
- A carga útil da consulta deve estar contida em uma única linha
- Aspas duplas devem ser escapadas, ou seja, ""
- Os separadores são suportados como t
- Evite comentários
- Nomes de tabelas minúsculas são suportados

Além disso:

- São necessários colhedores 2:
  - Nome "X-CloudInsights-ApiKey"
  - Valor de atributo "<apikey>"

Sua chave de API será específica do seu ambiente Data Infrastructure Insights.

## Síncrono ou assíncrono?

Por padrão, um comando API operará no modo *synchronous*, o que significa que você envia a solicitação e a resposta é retornada imediatamente. No entanto, às vezes uma consulta pode levar muito tempo para ser executada, o que pode levar ao tempo limite da solicitação. Para contornar isso, você pode executar uma solicitação *assincronamente*. No modo assíncrono, a solicitação retornará um URL através do qual a execução pode ser monitorada. O URL retornará o resultado quando estiver pronto.

Para executar uma consulta no modo assíncrono, adicione o cabeçalho **Prefer: respond-async** à solicitação. Após a execução bem-sucedida, a resposta conterá os seguintes cabeçalhos:

```
Status Code: 202 (which means ACCEPTED)
preference-applied: respond-async
location: https://<Data Infrastructure Insights URL>/rest/v1/dwh-
management/odata/dwh_custom/asyncStatus/<token>
```

Consultar o URL de localização retornará os mesmos cabeçalhos se a resposta ainda não estiver pronta, ou retornará com o status 200 se a resposta estiver pronta. O conteúdo da resposta será do tipo texto e contém o status http da consulta original e alguns metadados, seguidos pelos resultados da consulta original.

```
HTTP/1.1 200 OK
OData-Version: 4.0
Content-Type: application/json;odata.metadata=minimal
odataResponseSizeCounted: true

{ <JSON_RESPONSE> }
```

Para ver uma lista de todas as consultas assíncronas e quais delas estão prontas, use o seguinte comando:

```
GET https://<Data Infrastructure Insights URL>/rest/v1/dwh-
management/odata/dwh_custom/asyncList
A resposta tem o seguinte formato:
```

```

{
  "queries" : [
    {
      "Query": "https://<Data Infrastructure Insights
URL>/rest/v1/dwh-
management/odata/dwh_custom/heavy_left_join3?$count=true",
      "Location": "https://<Data Infrastructure Insights
URL>/rest/v1/dwh-management/odata/dwh_custom/asyncStatus/<token>",
      "Finished": false
    }
  ]
}

```

## Como os dados históricos são retidos para relatórios

O Data Infrastructure Insights retém os dados históricos para uso no relatório com base nos marts de dados e na granularidade dos dados, como mostrado na tabela a seguir.

Data mart	Objeto medido	Granularidade	Período de retenção
Desempenho marts	Volumes e volumes internos	Por hora	14 dias
Desempenho marts	Volumes e volumes internos	Diariamente	13 meses
Desempenho marts	Aplicação	Por hora	13 meses
Desempenho marts	Host	Por hora	13 meses
Desempenho marts	Desempenho do switch para a porta	Por hora	35 dias
Desempenho marts	Alterne o desempenho para host, armazenamento e fita	Por hora	13 meses
Desempenho marts	Nó de storage	Por hora	14 dias
Desempenho marts	Nó de storage	Diariamente	13 meses
Desempenho marts	Desempenho da VM	Por hora	14 dias
Desempenho marts	Desempenho da VM	Diariamente	13 meses
Desempenho marts	Desempenho de hipervisor	Por hora	35 dias
Desempenho marts	Desempenho de hipervisor	Diariamente	13 meses
Desempenho marts	Desempenho da VMDK	Por hora	35 dias
Desempenho marts	Desempenho da VMDK	Diariamente	13 meses

Desempenho marts	Desempenho de disco	Por hora	14 dias
Desempenho marts	Desempenho de disco	Diariamente	13 meses
Capacidade marts	Todos (exceto volumes individuais)	Diariamente	13 meses
Capacidade marts	Todos (exceto volumes individuais)	Representante mensal	14 meses e mais além
Marts de inventário	Volumes individuais	Estado atual	1 dia (ou até o próximo ETL)

## Diagramas de esquema de relatórios do Insights da infraestrutura de dados

Este documento fornece os diagramas de esquema para o Banco de dados de relatórios. Também pode transferir um ficheiro que contenha o "tabelas de esquema".

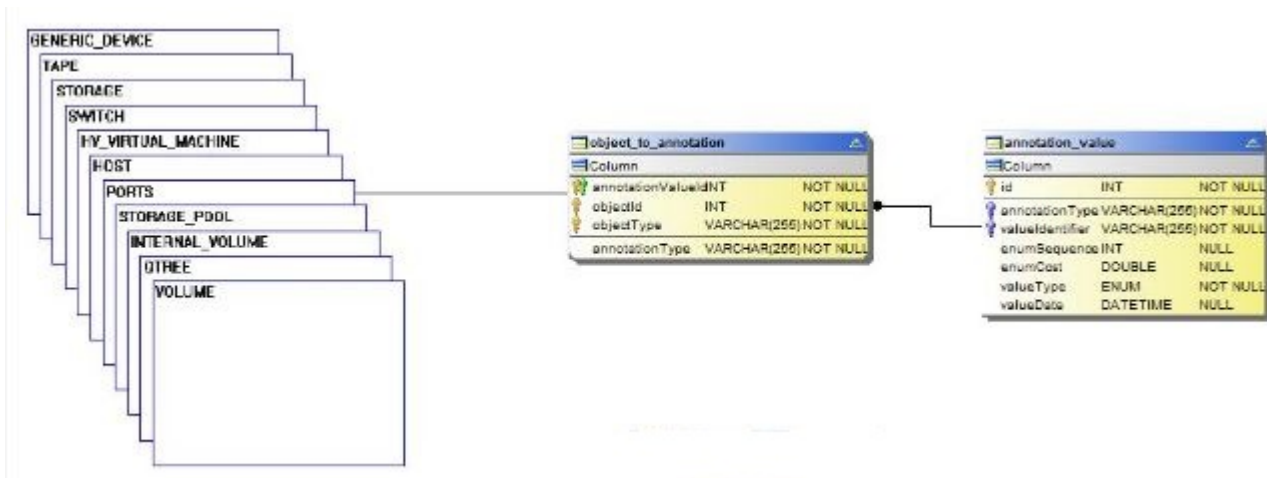


O recurso relatórios está disponível no Data Infrastructure Insights "Edição Premium".

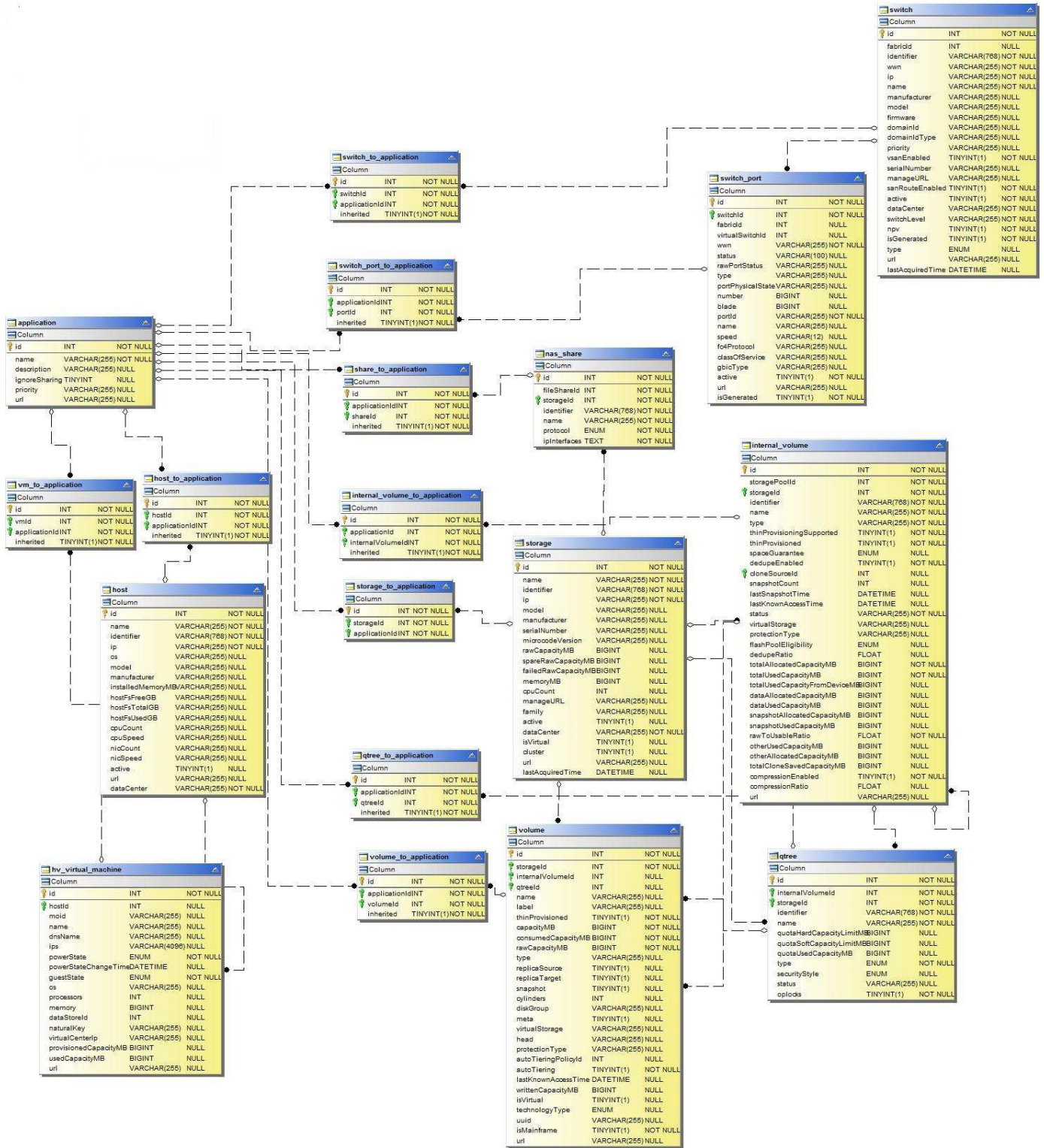
### DataMart. Inventário

As imagens a seguir descrevem o datamart de inventário.

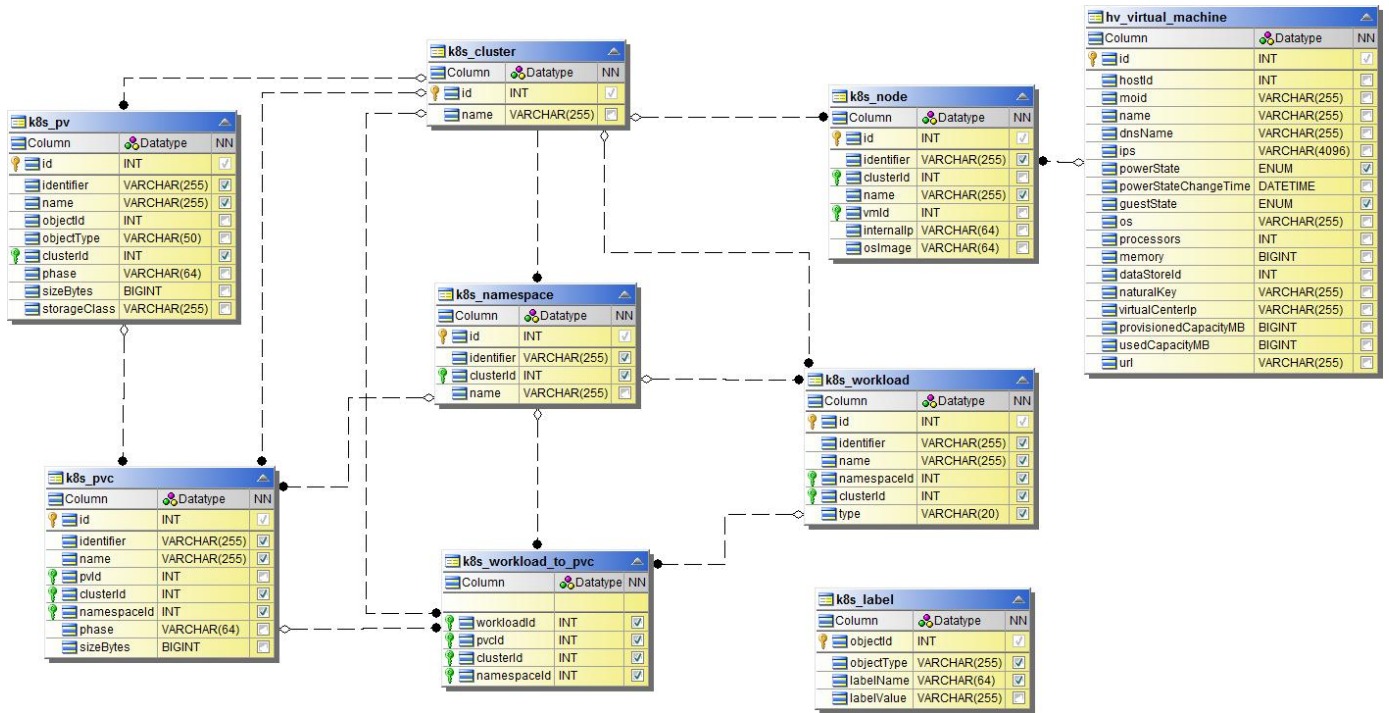
#### Anotações



#### Aplicações

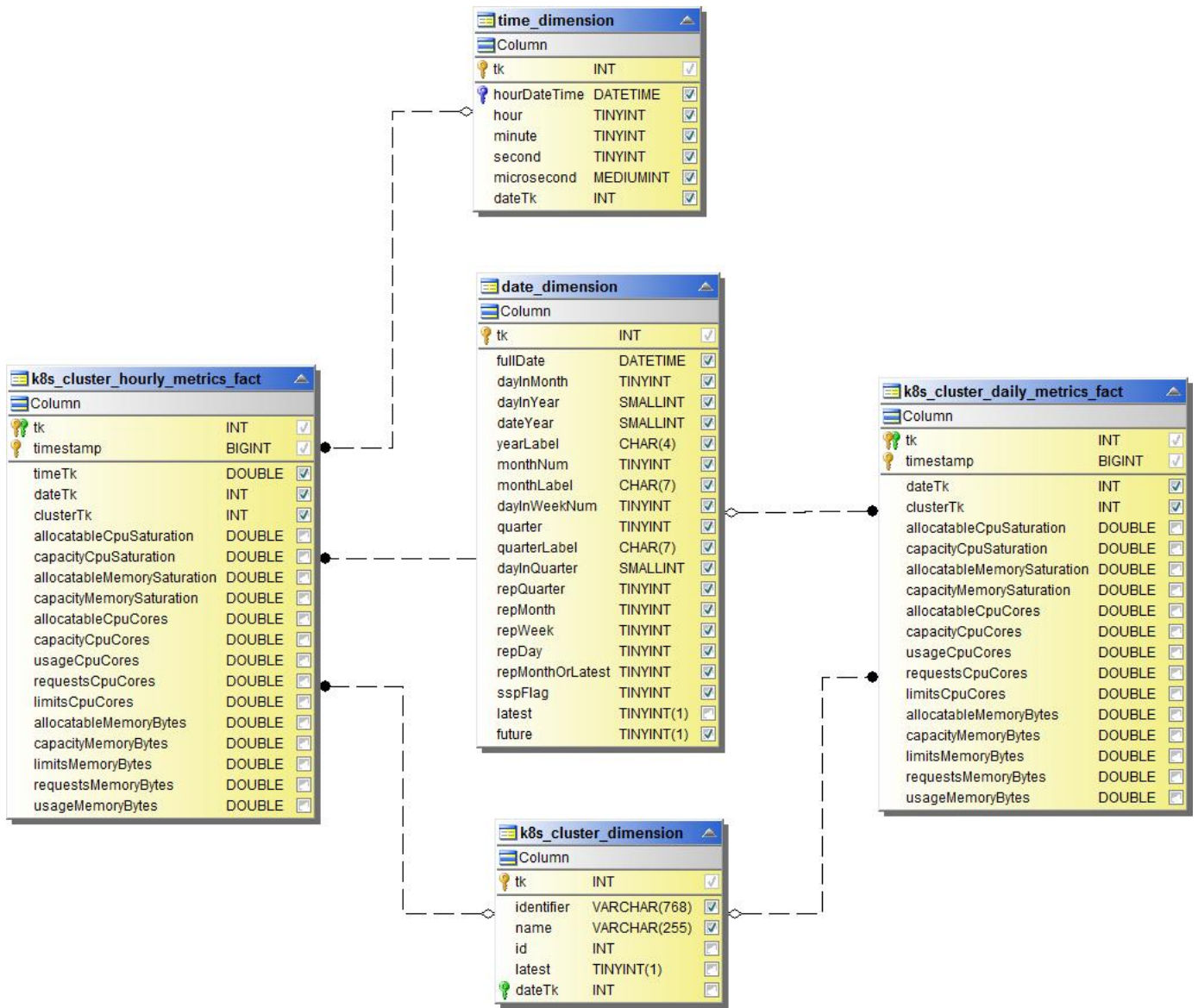


Métricas do Kubernetes

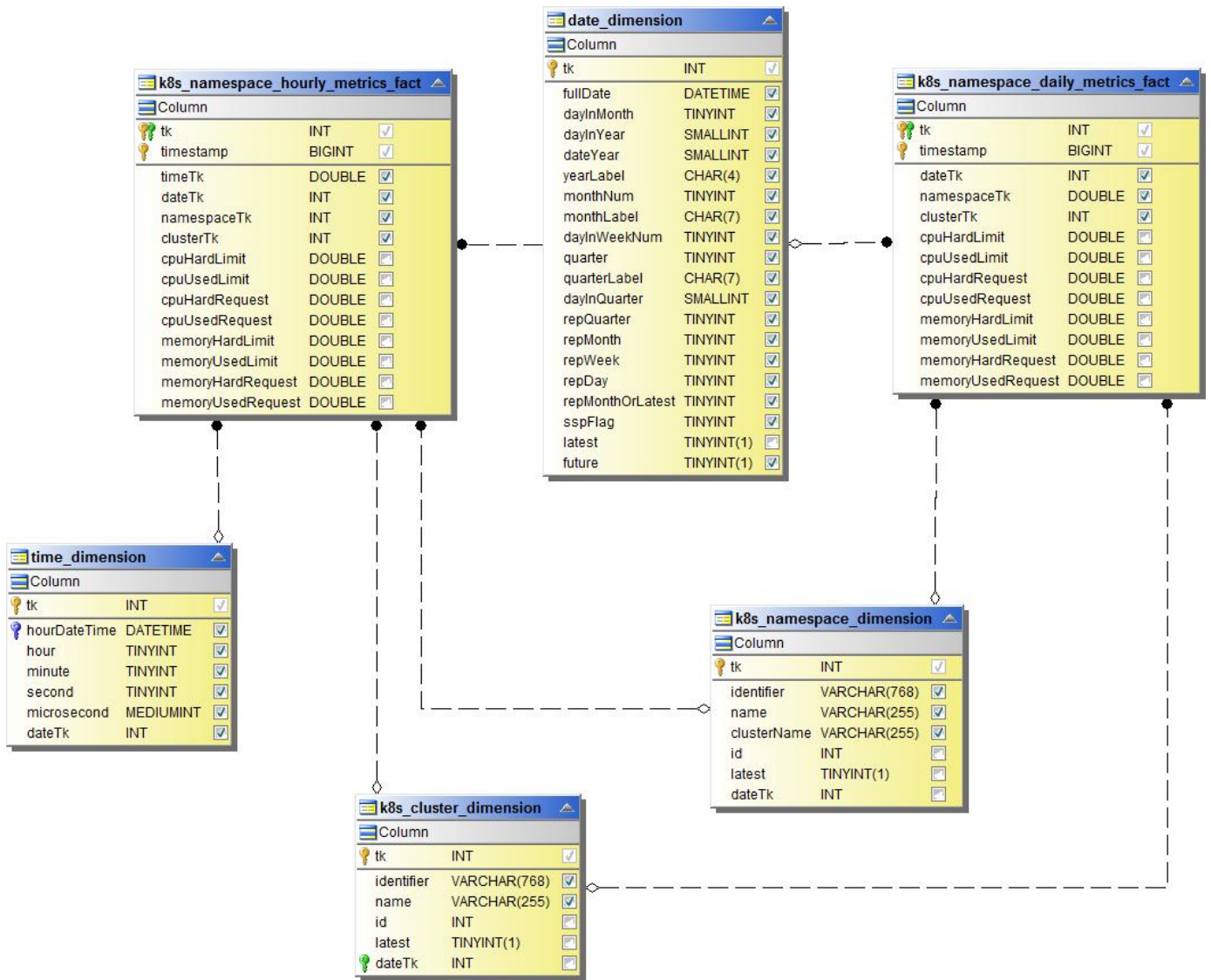


## Fato das métricas de cluster do Kubernetes

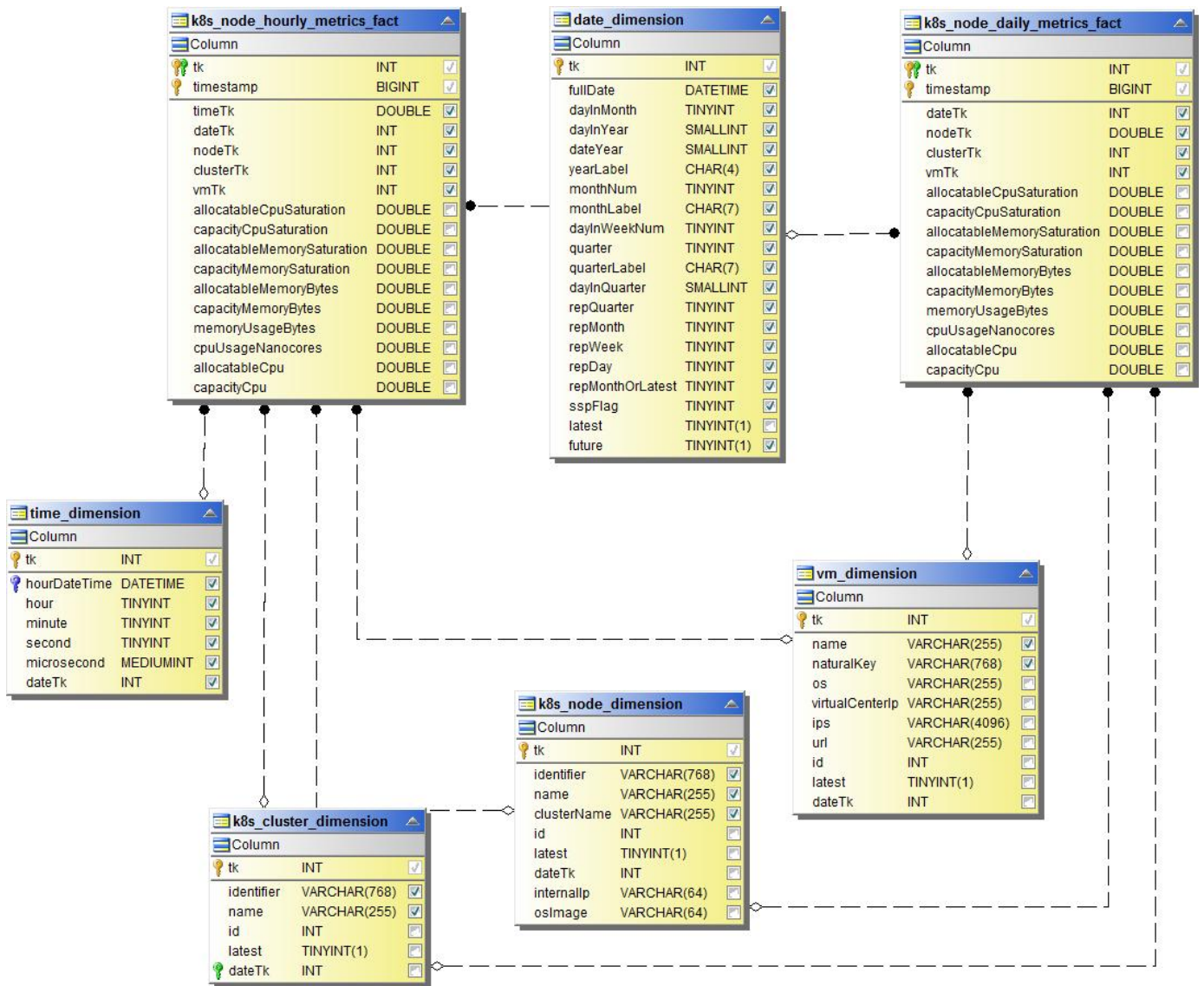




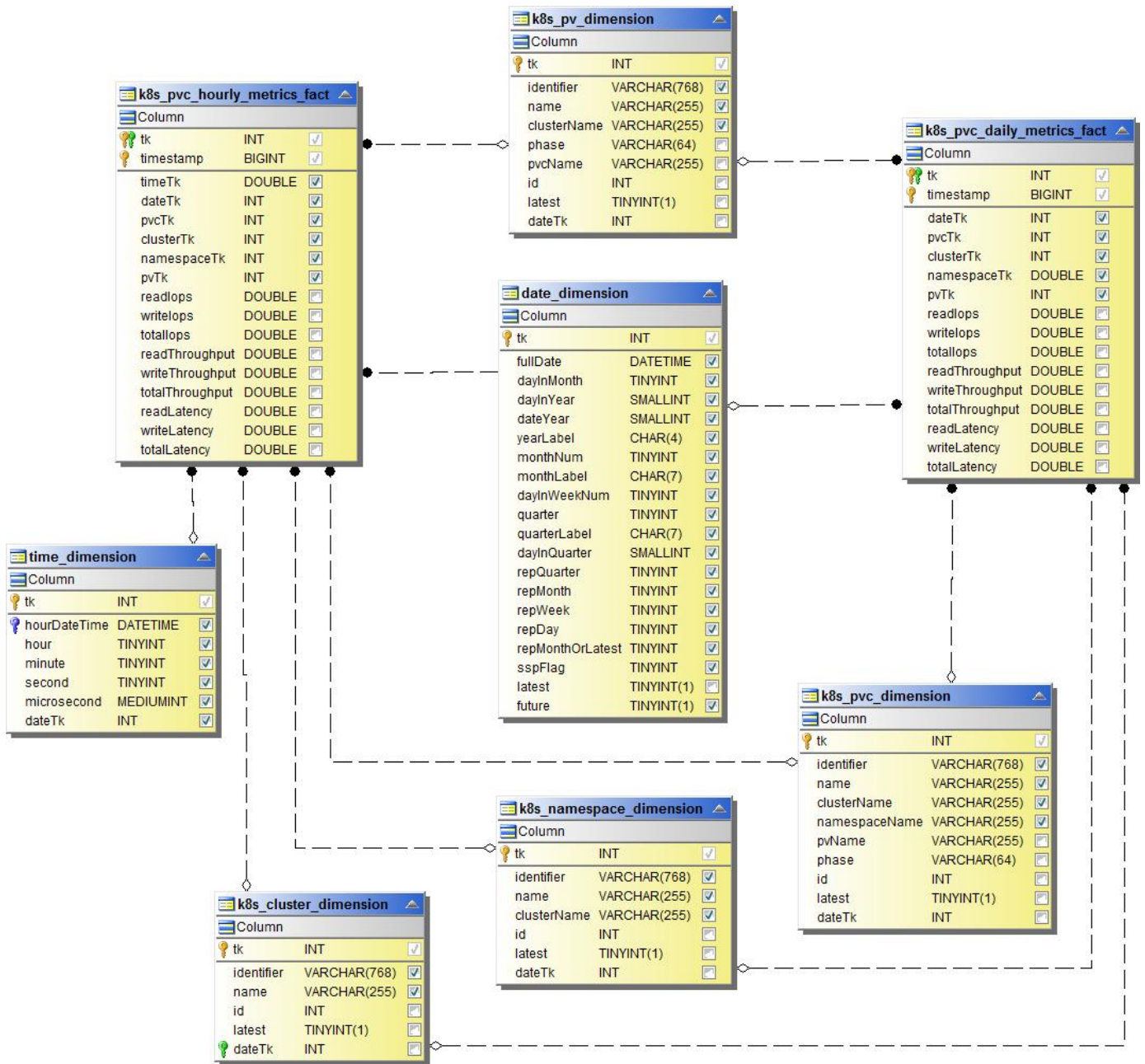
## Fato da métrica do namespace do Kubernetes



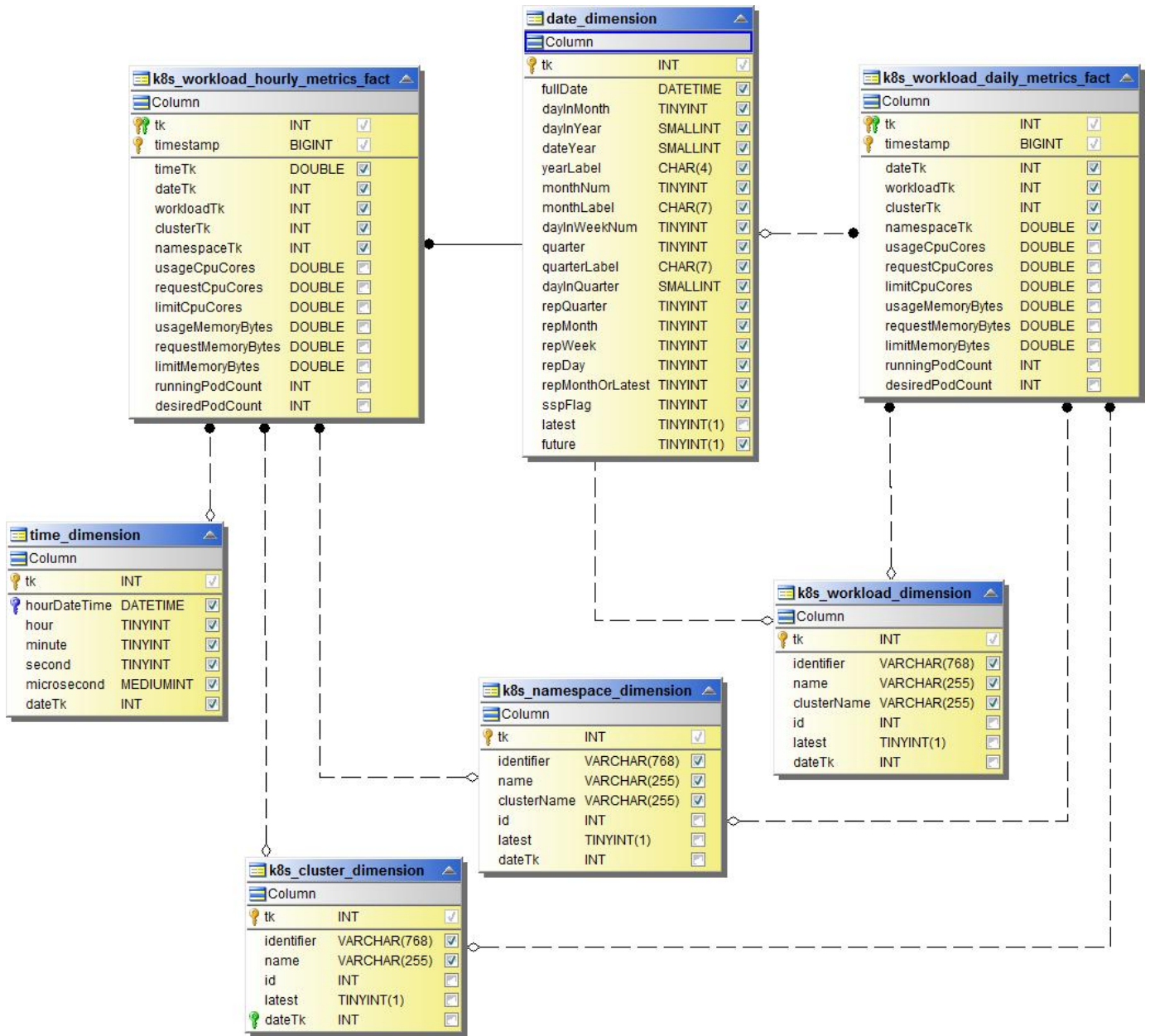
## Fato das métricas do nó do Kubernetes



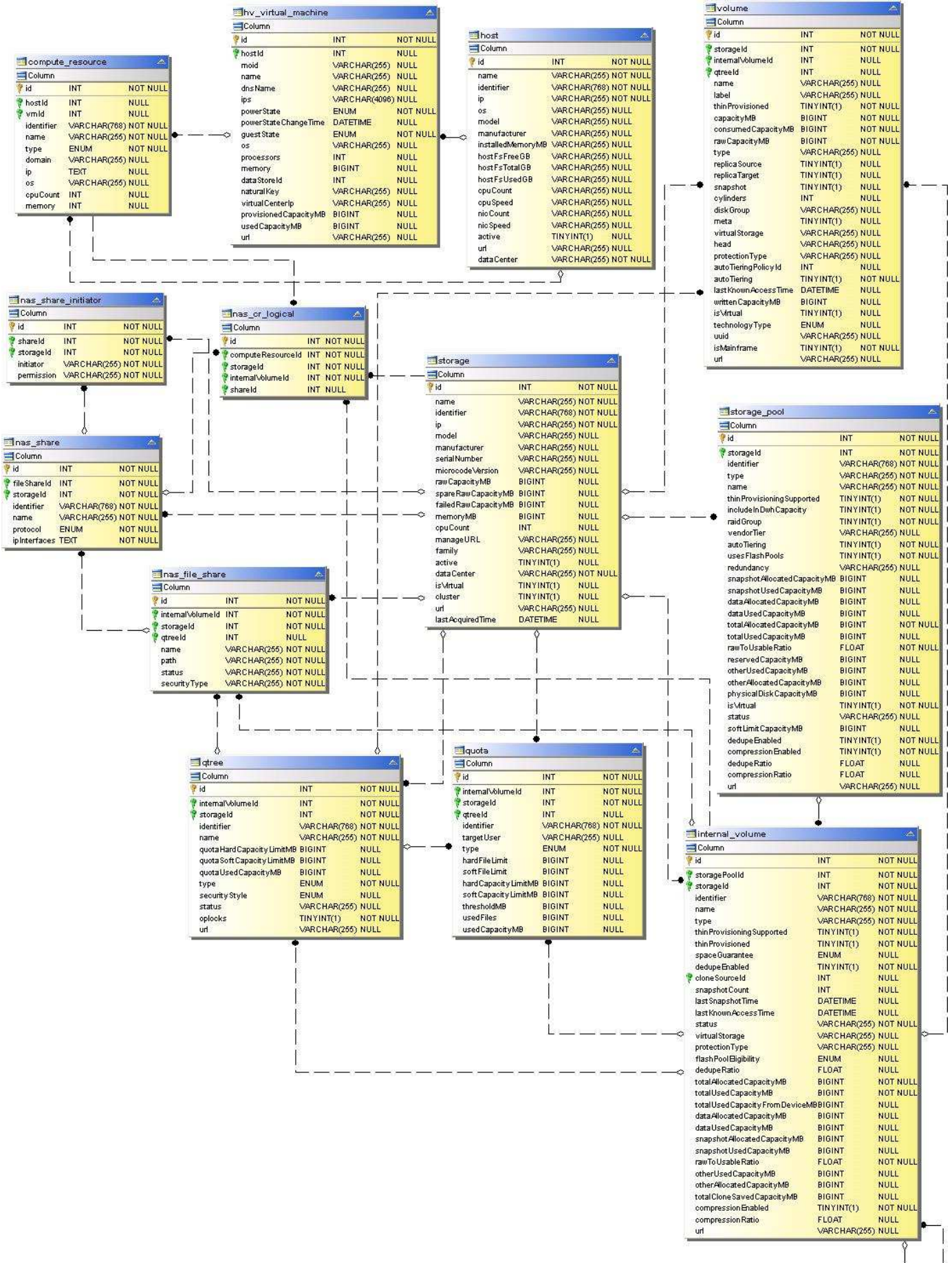
**Fato das métricas de PVC do Kubernetes**



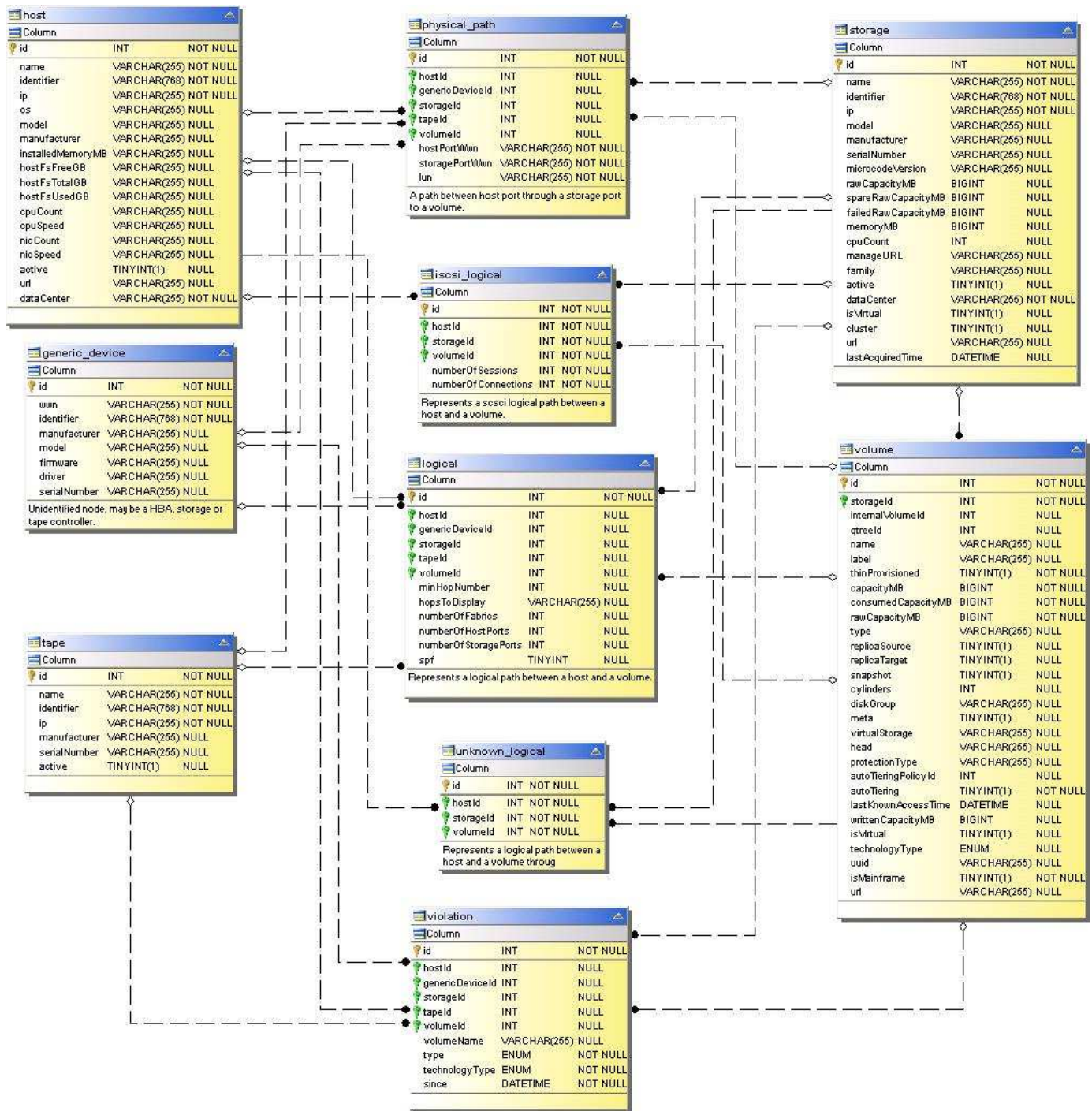
## Fato das métricas de workload do Kubernetes



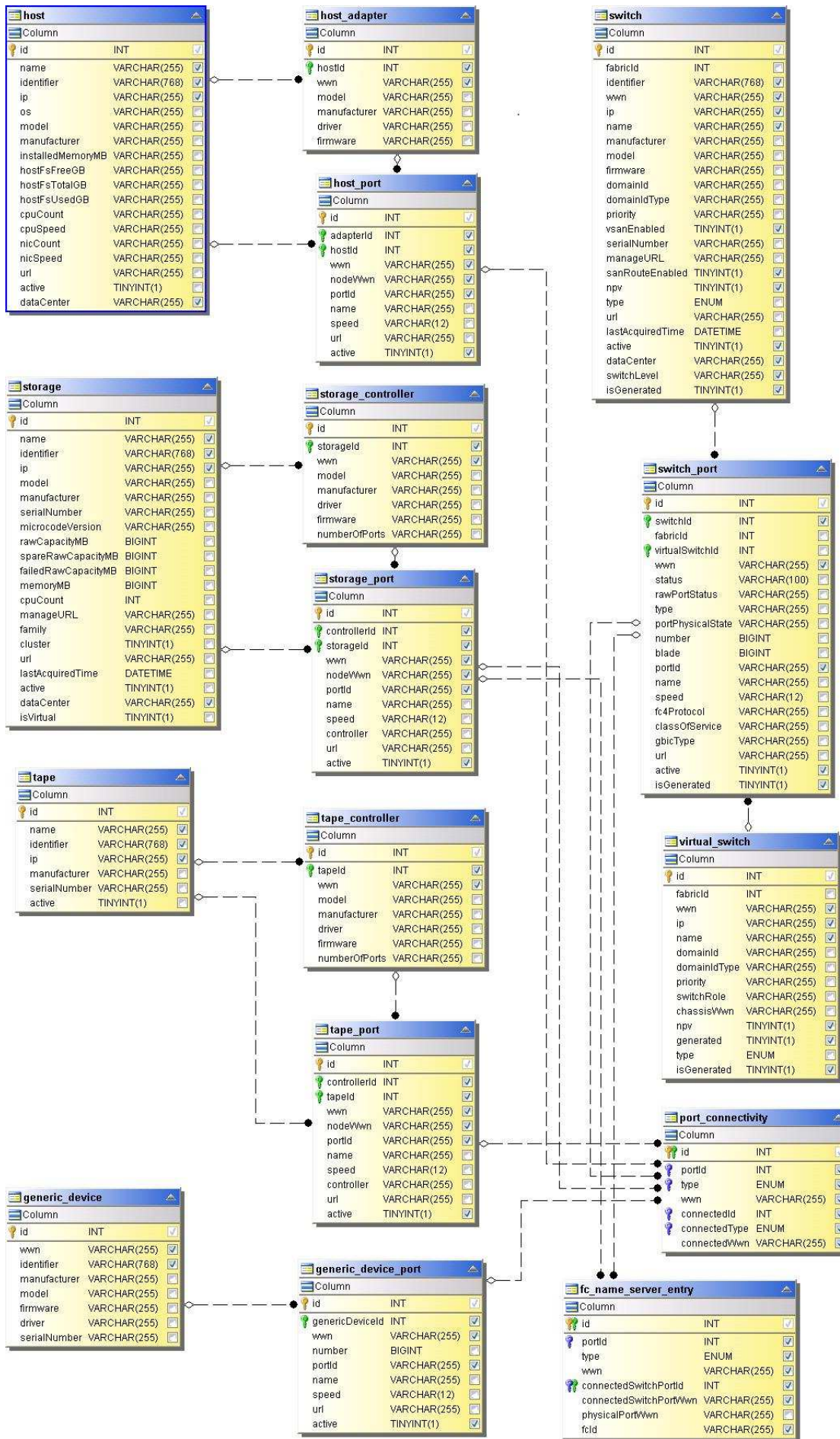
NAS



## Caminhos e violações

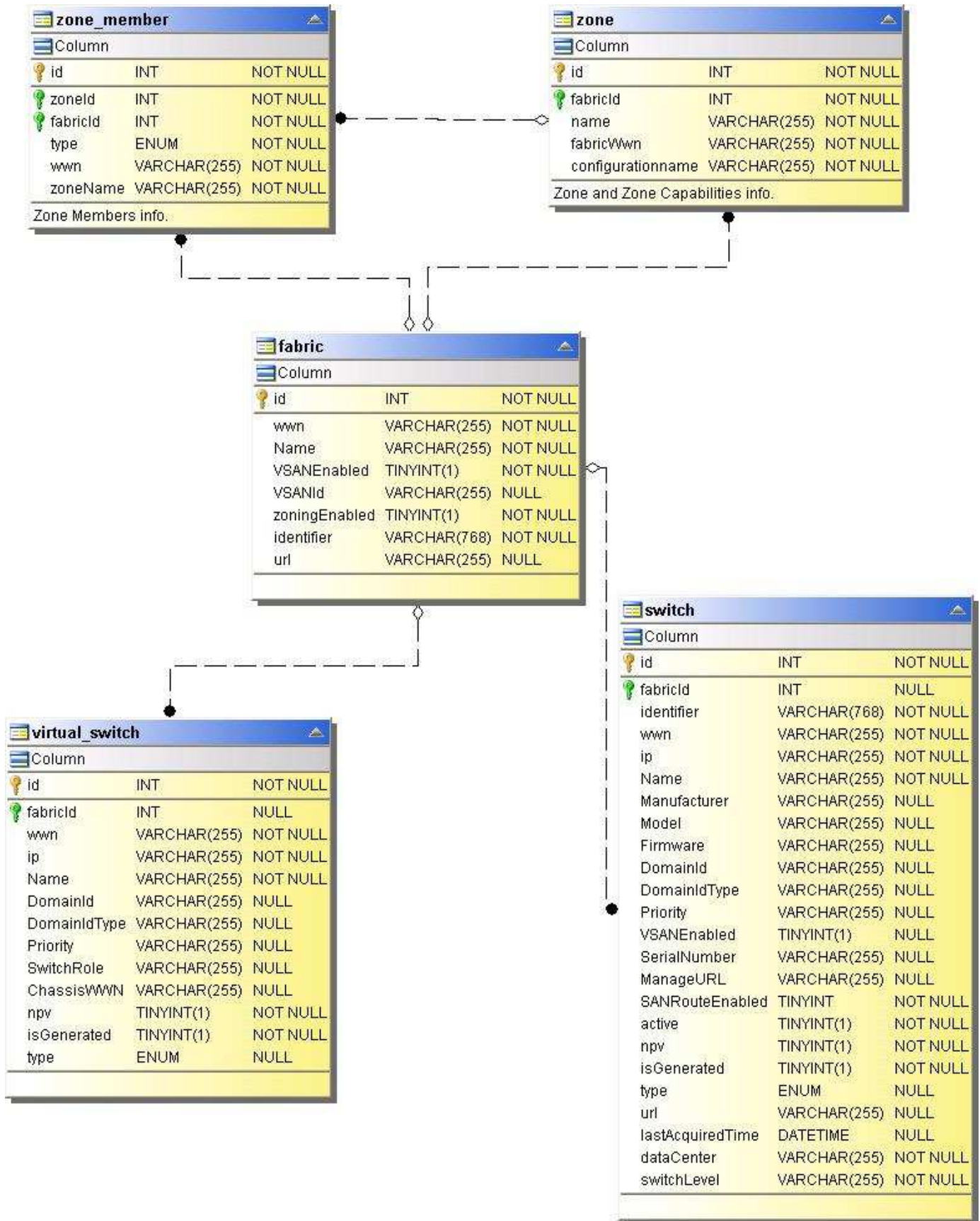


## Conetividade da porta

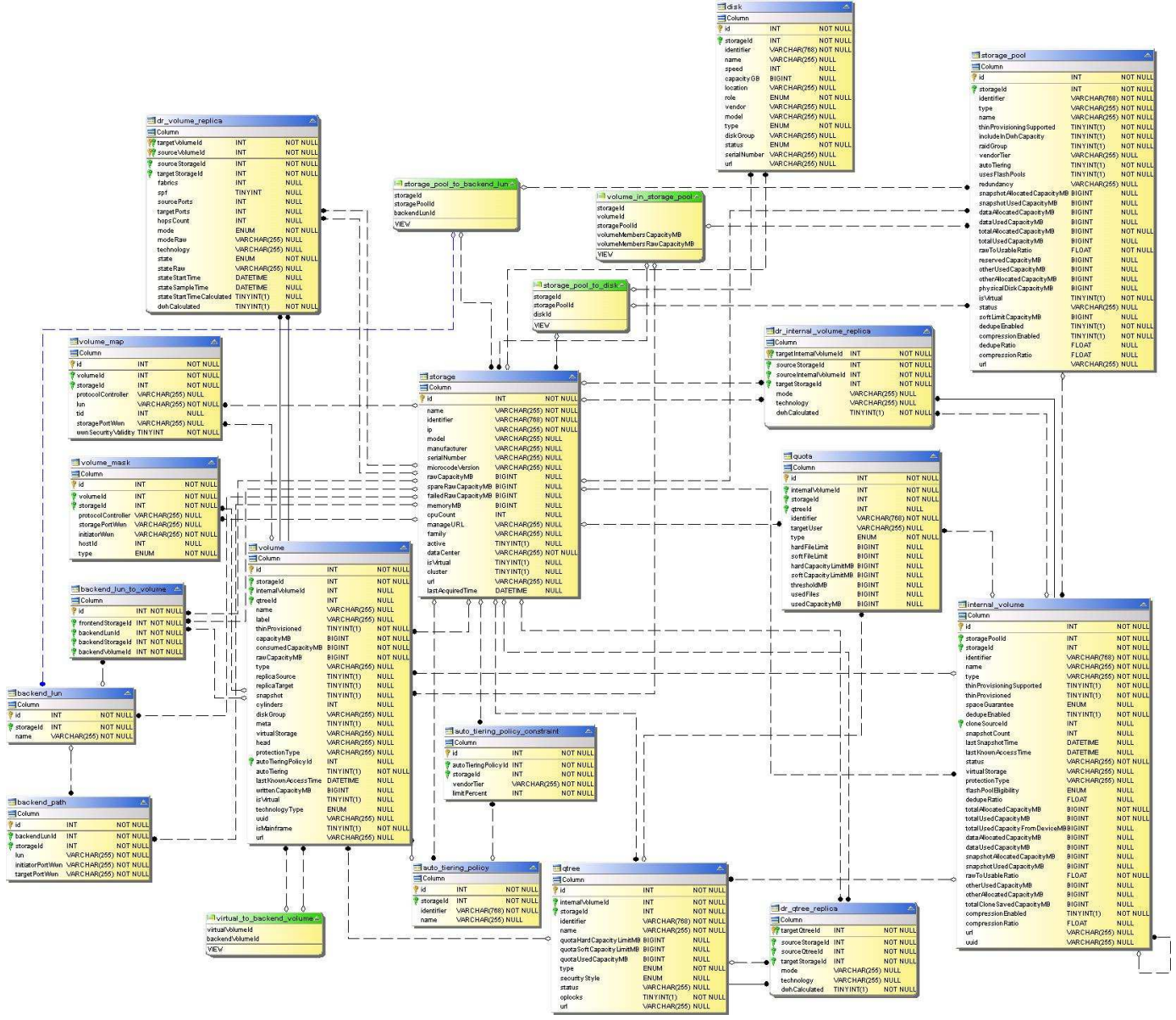




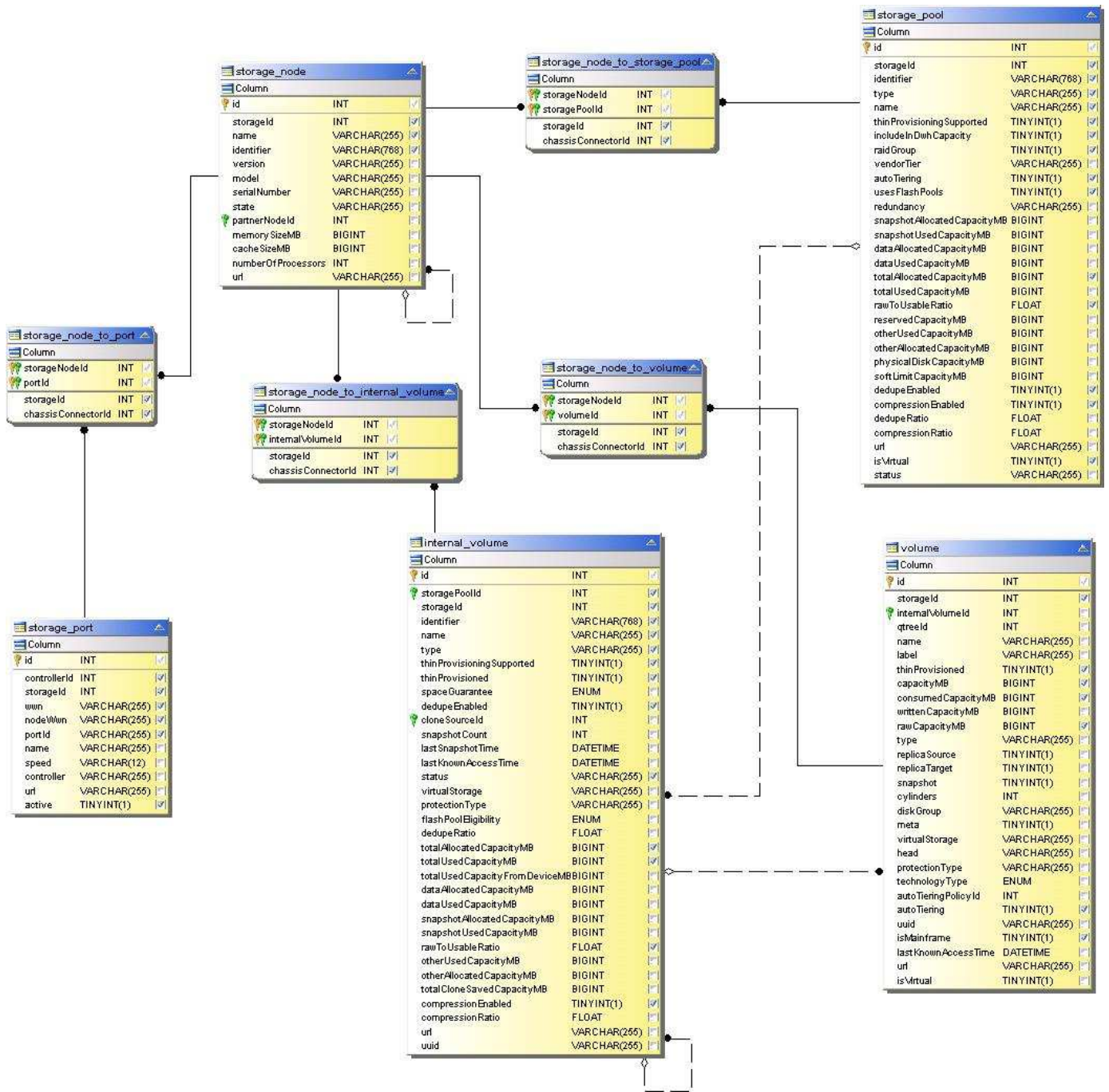
Tecido SAN



# Armazenamento

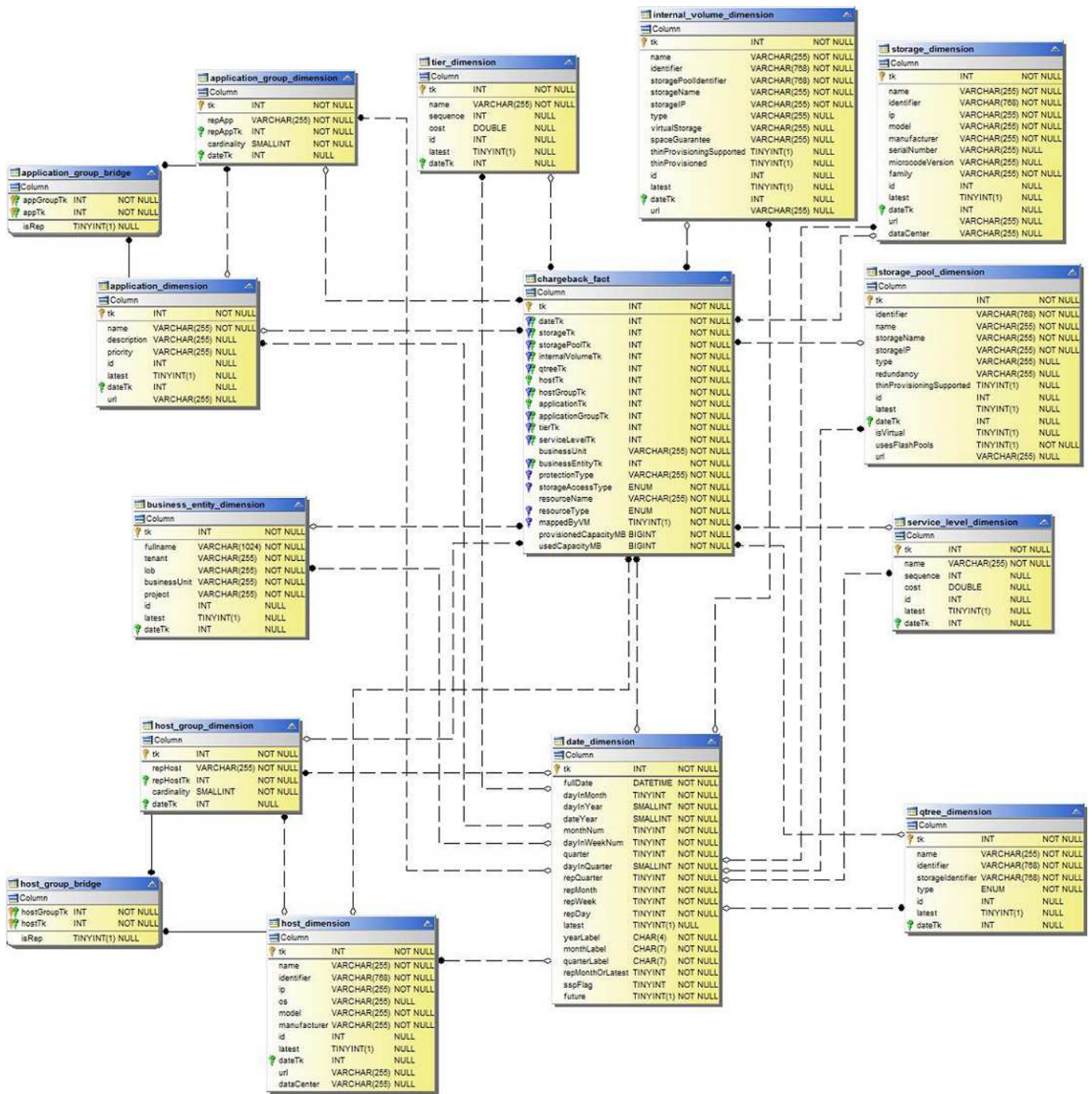


## Nó de storage

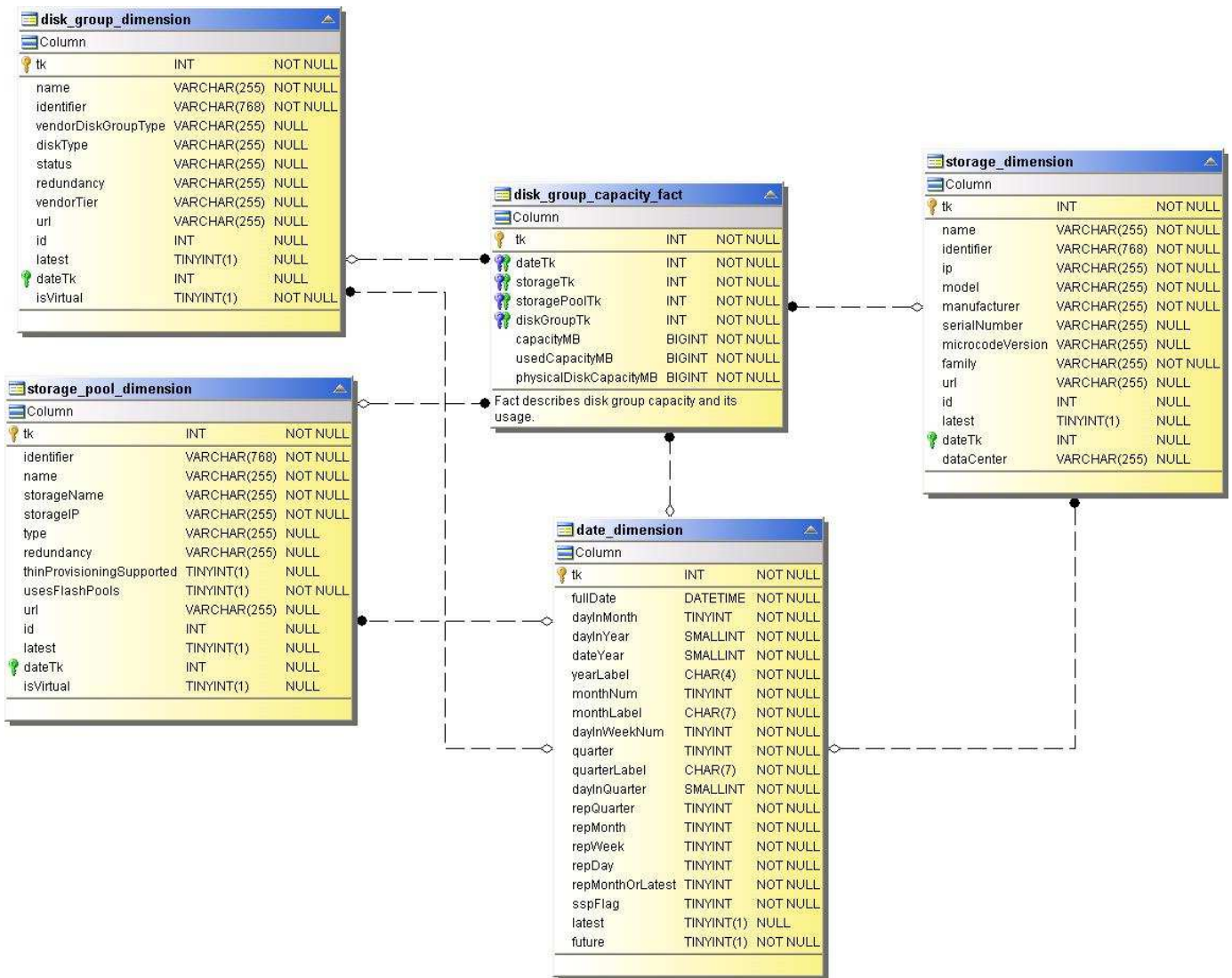


VM

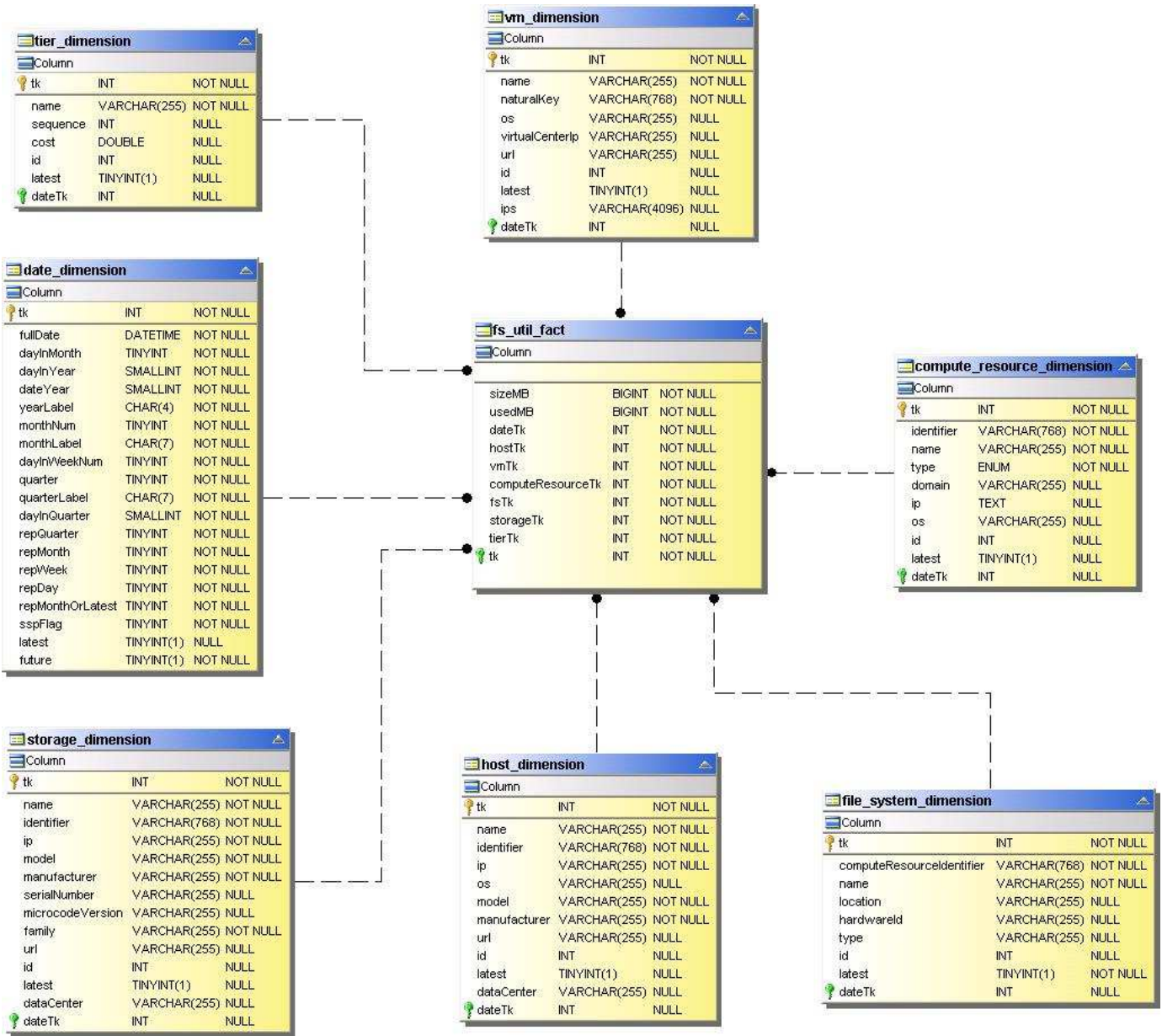




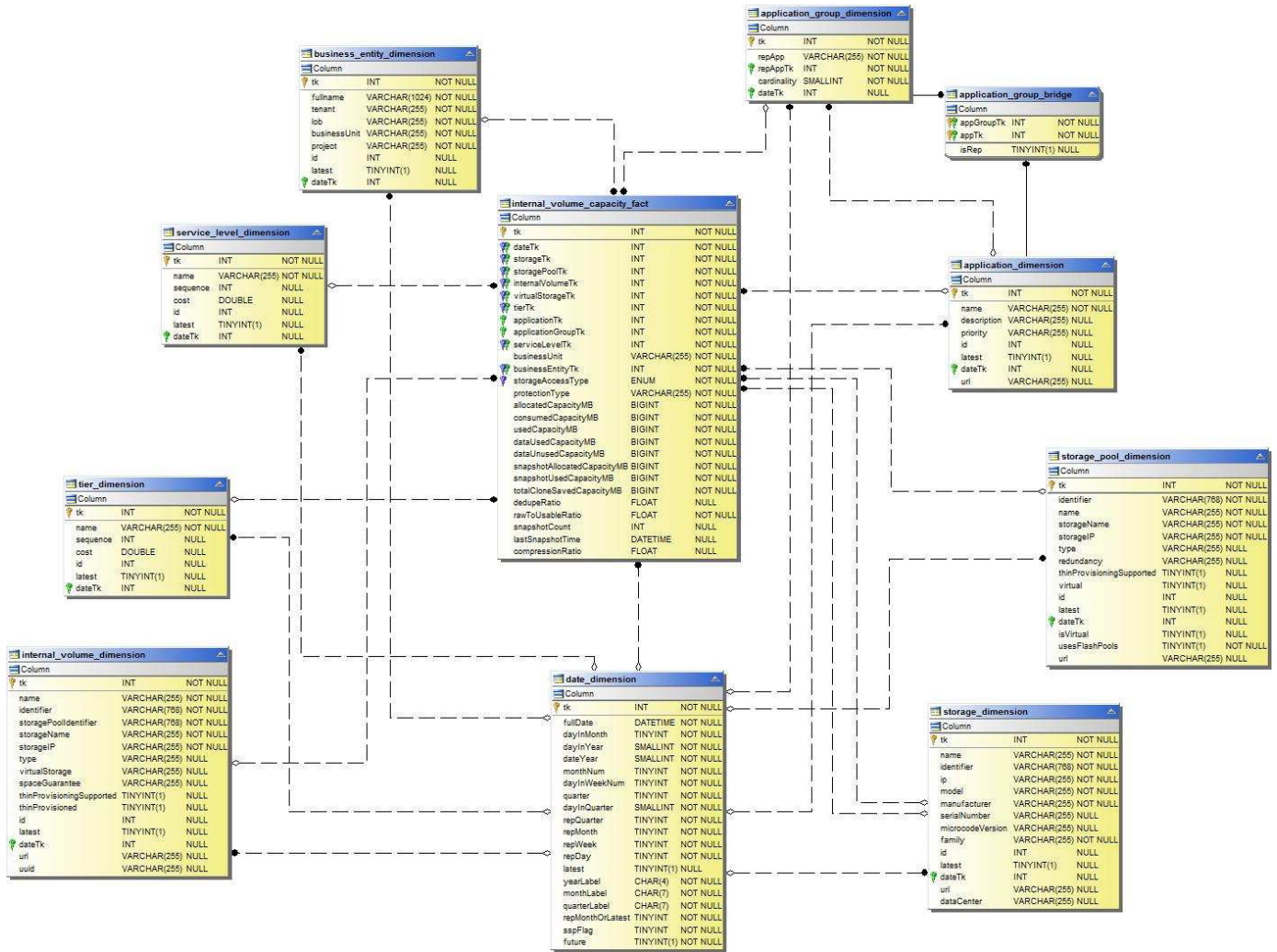
Capacidade do Grupo de discos



## Utilização do sistema de arquivos

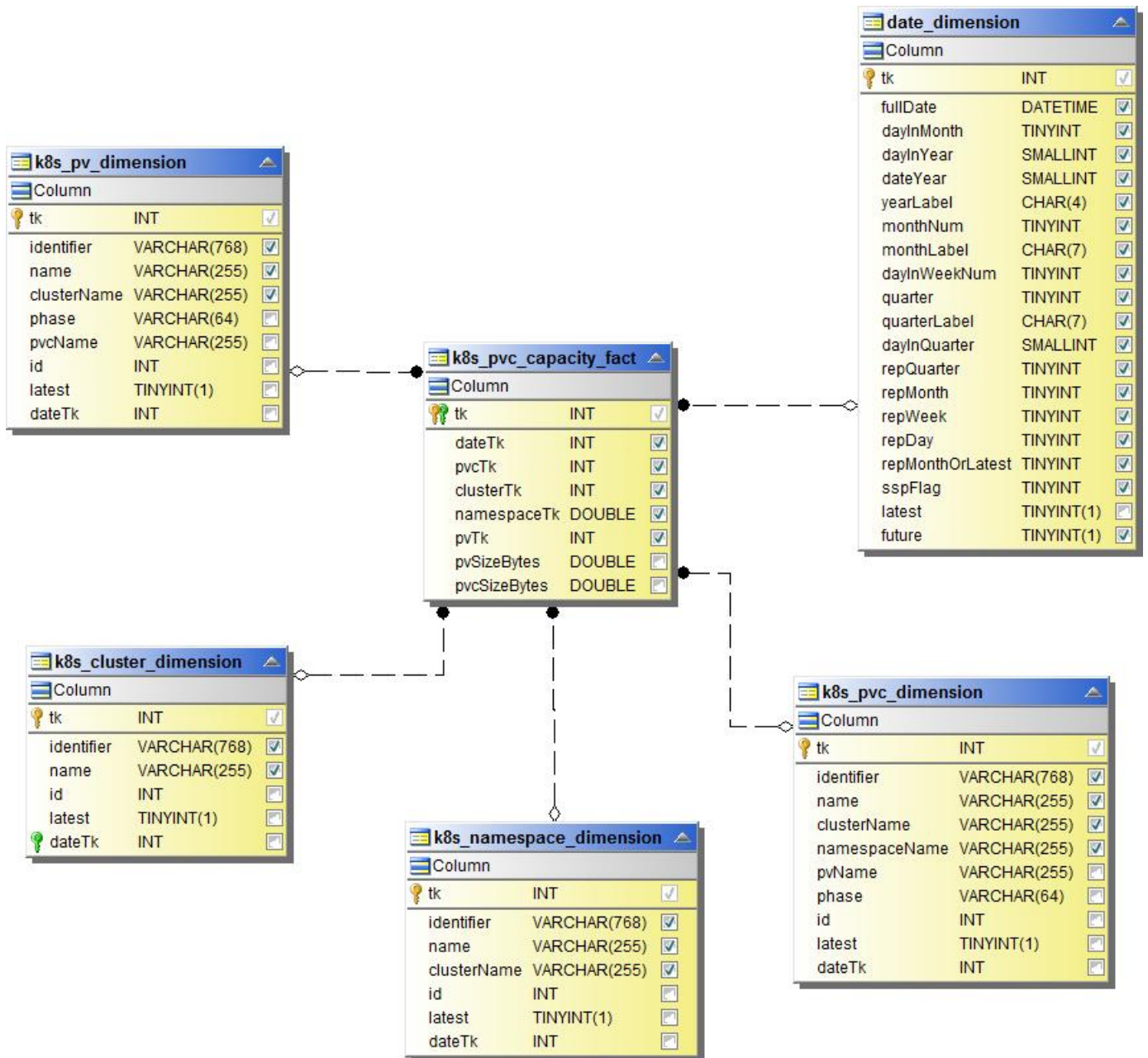


## Capacidade de volume interno

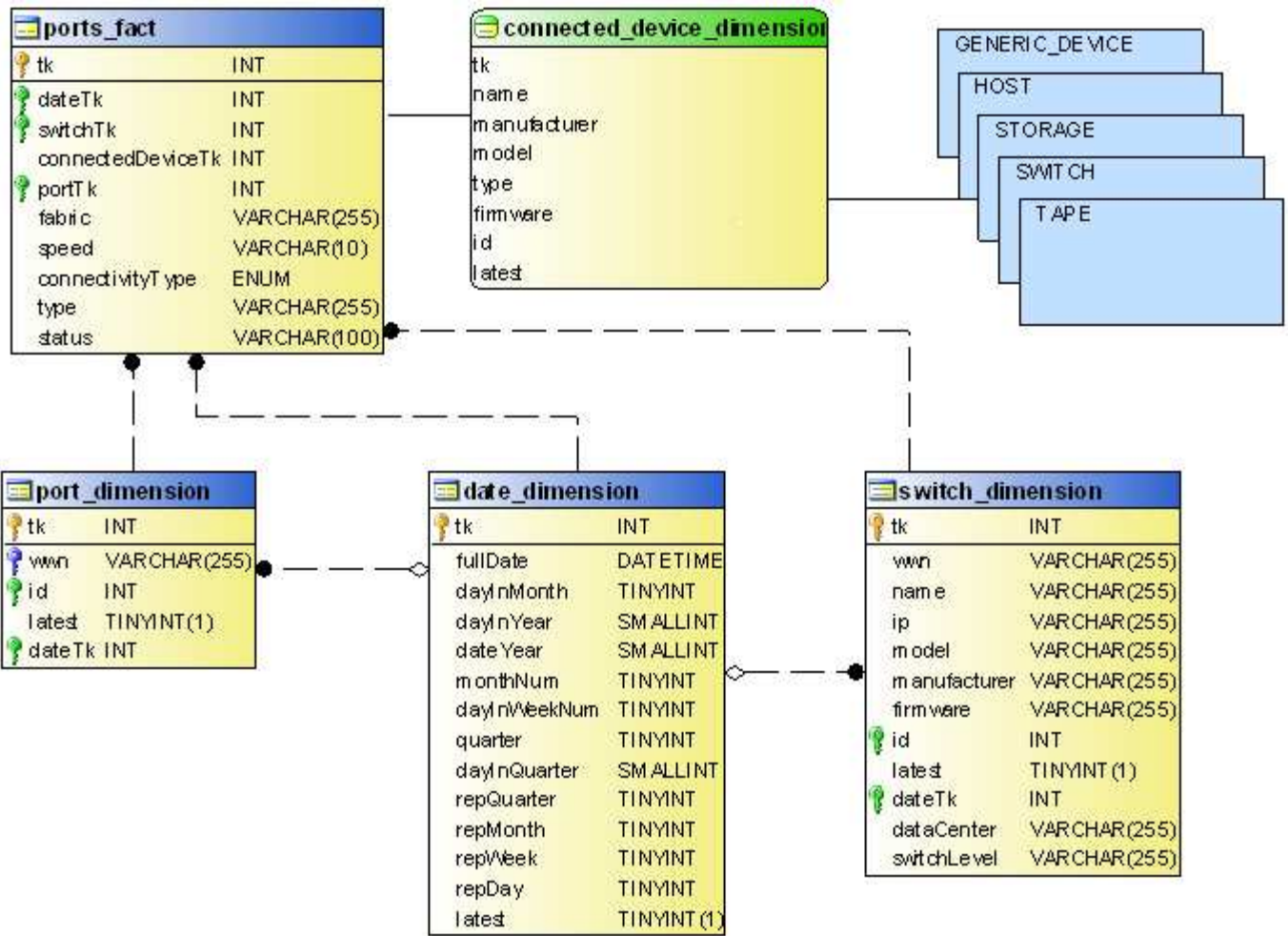


## Capacidade fotovoltaica do Kubernetes

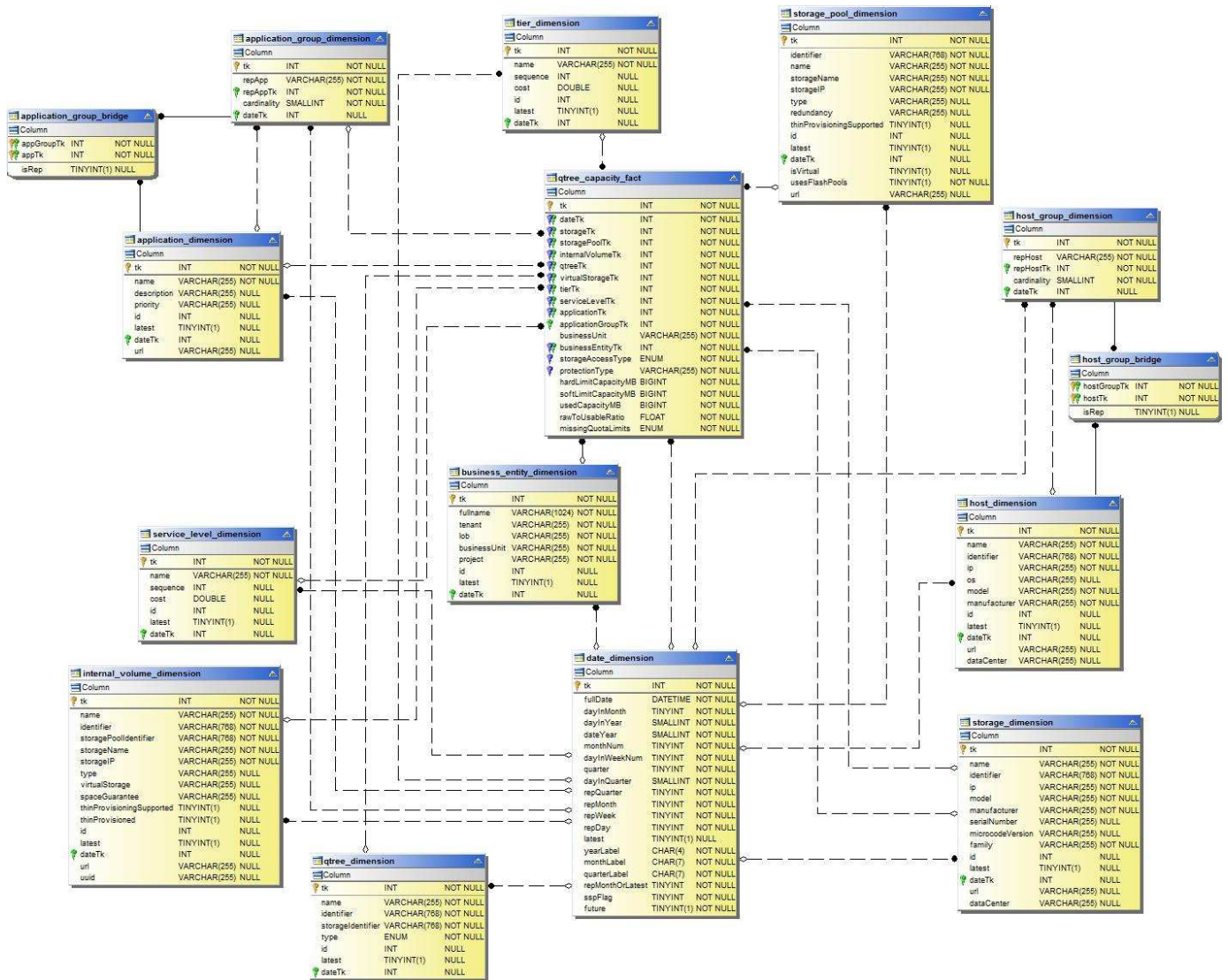




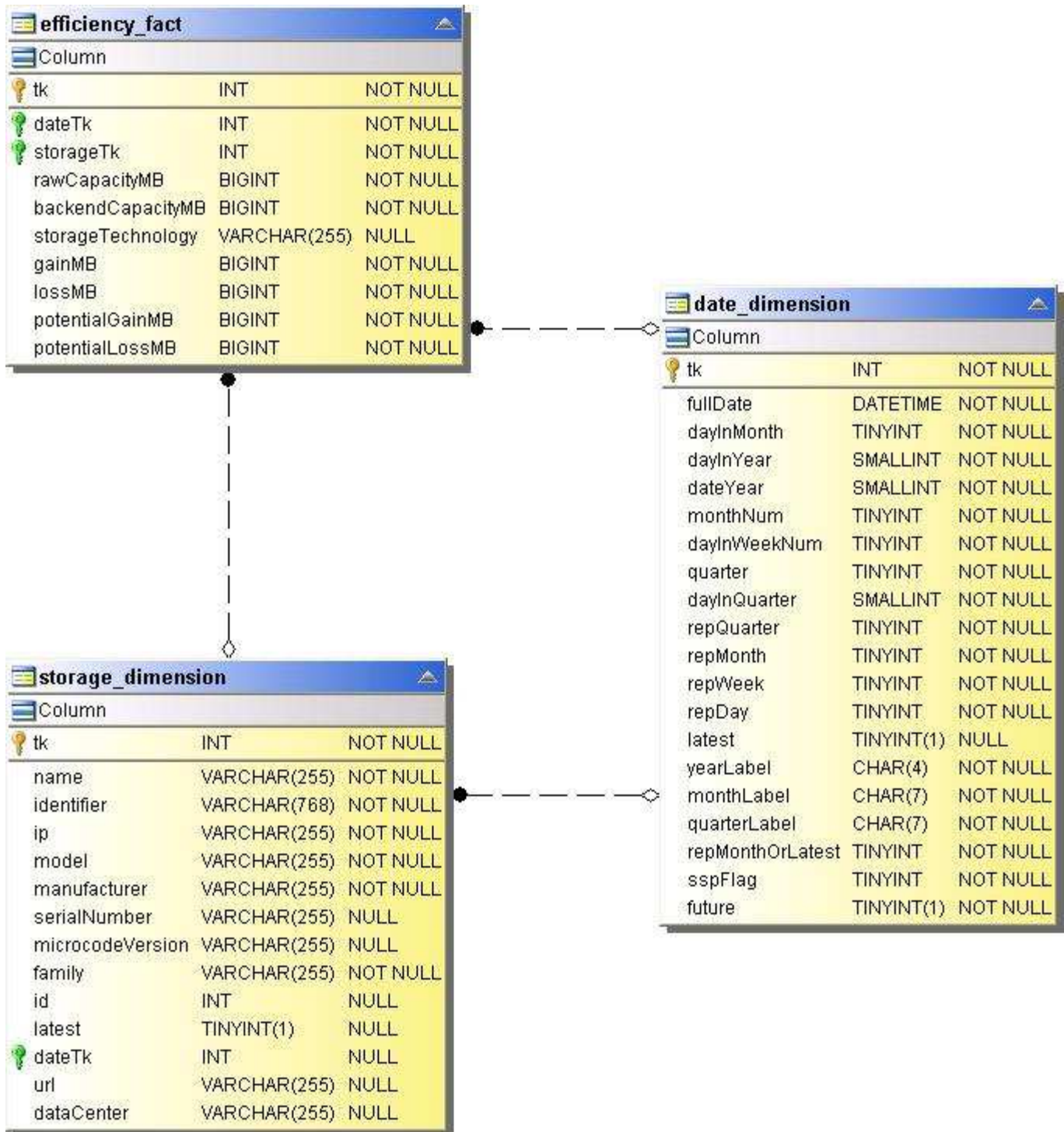
Capacidade da porta



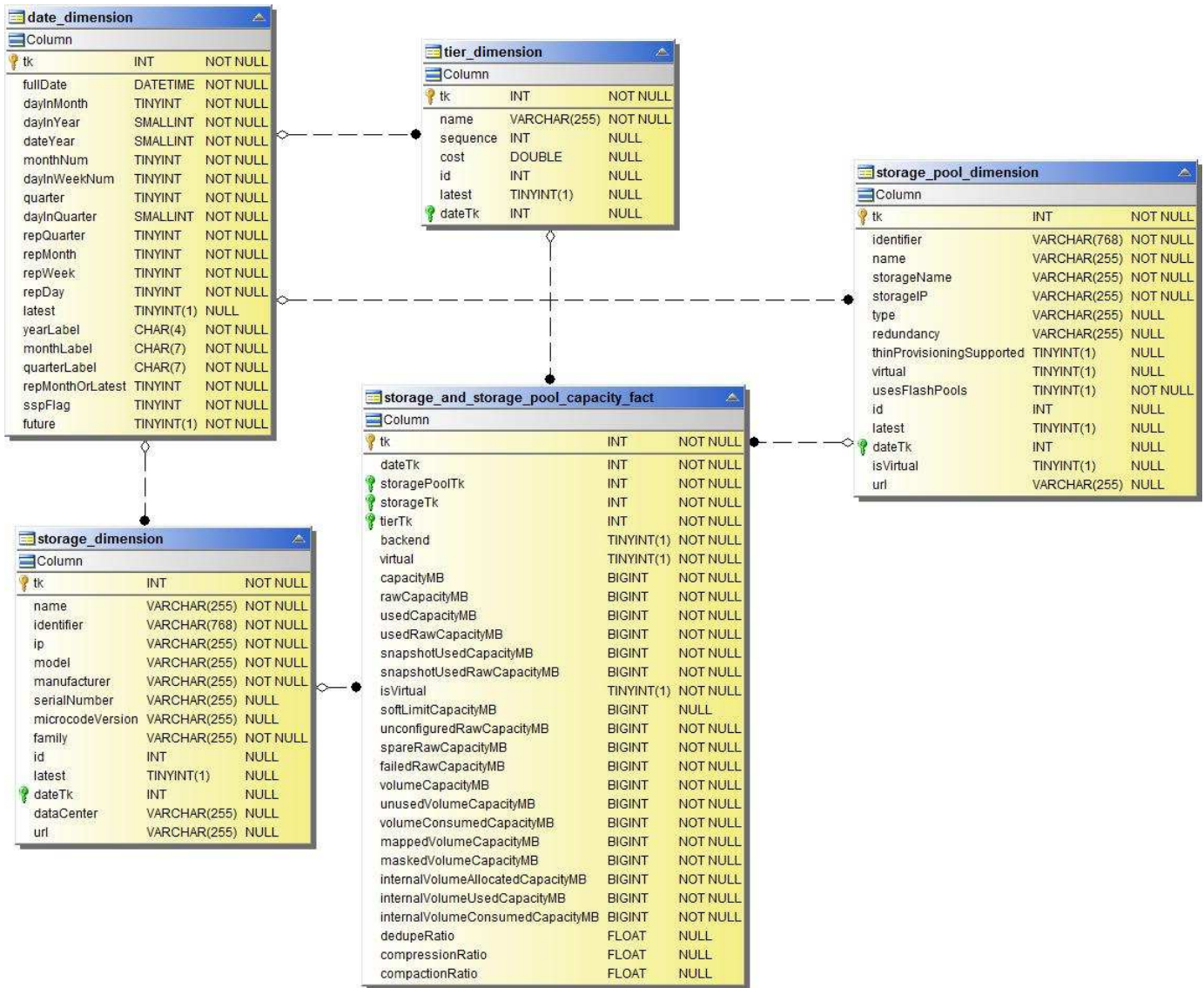
Qtree capacidade



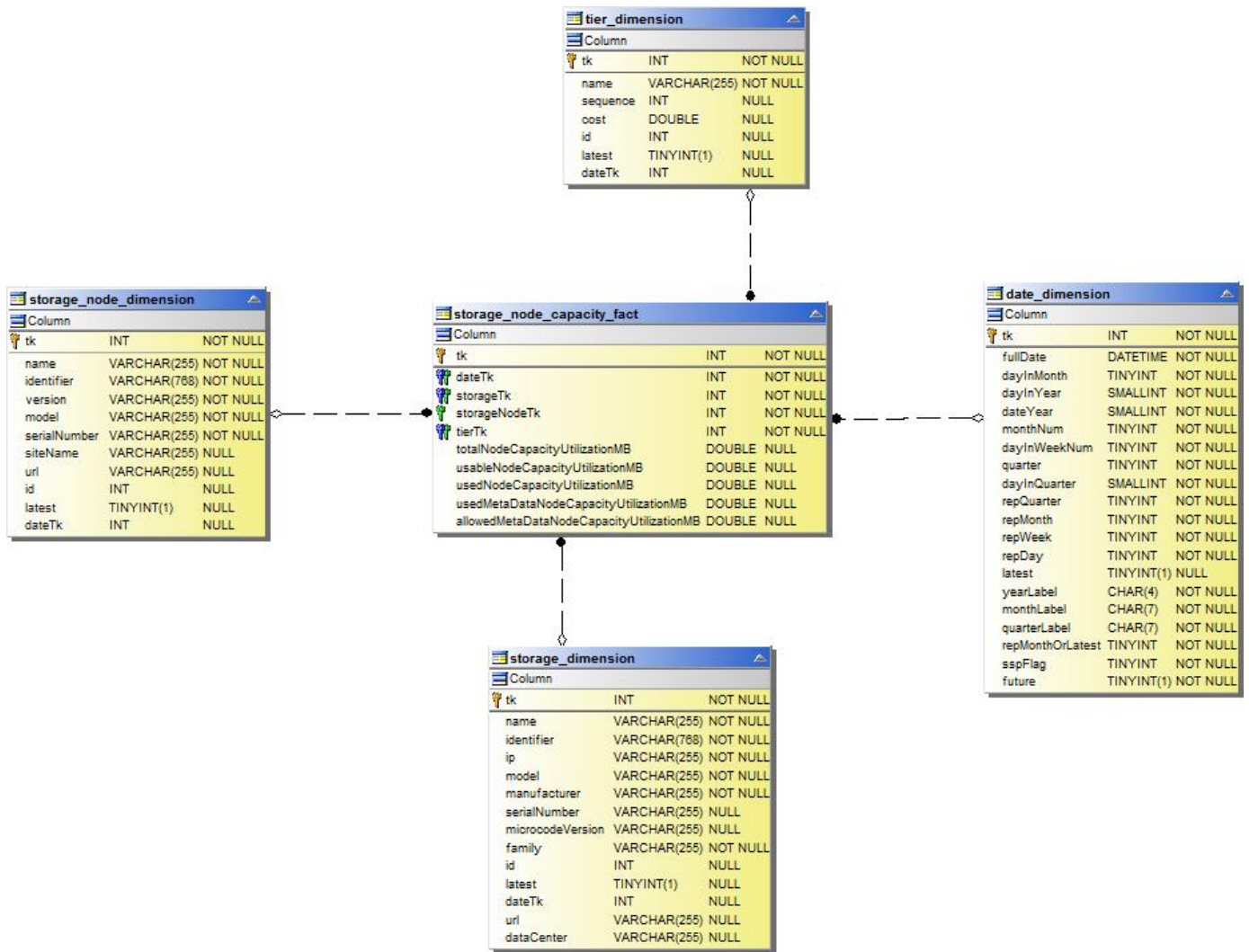
## Eficiência de capacidade de storage



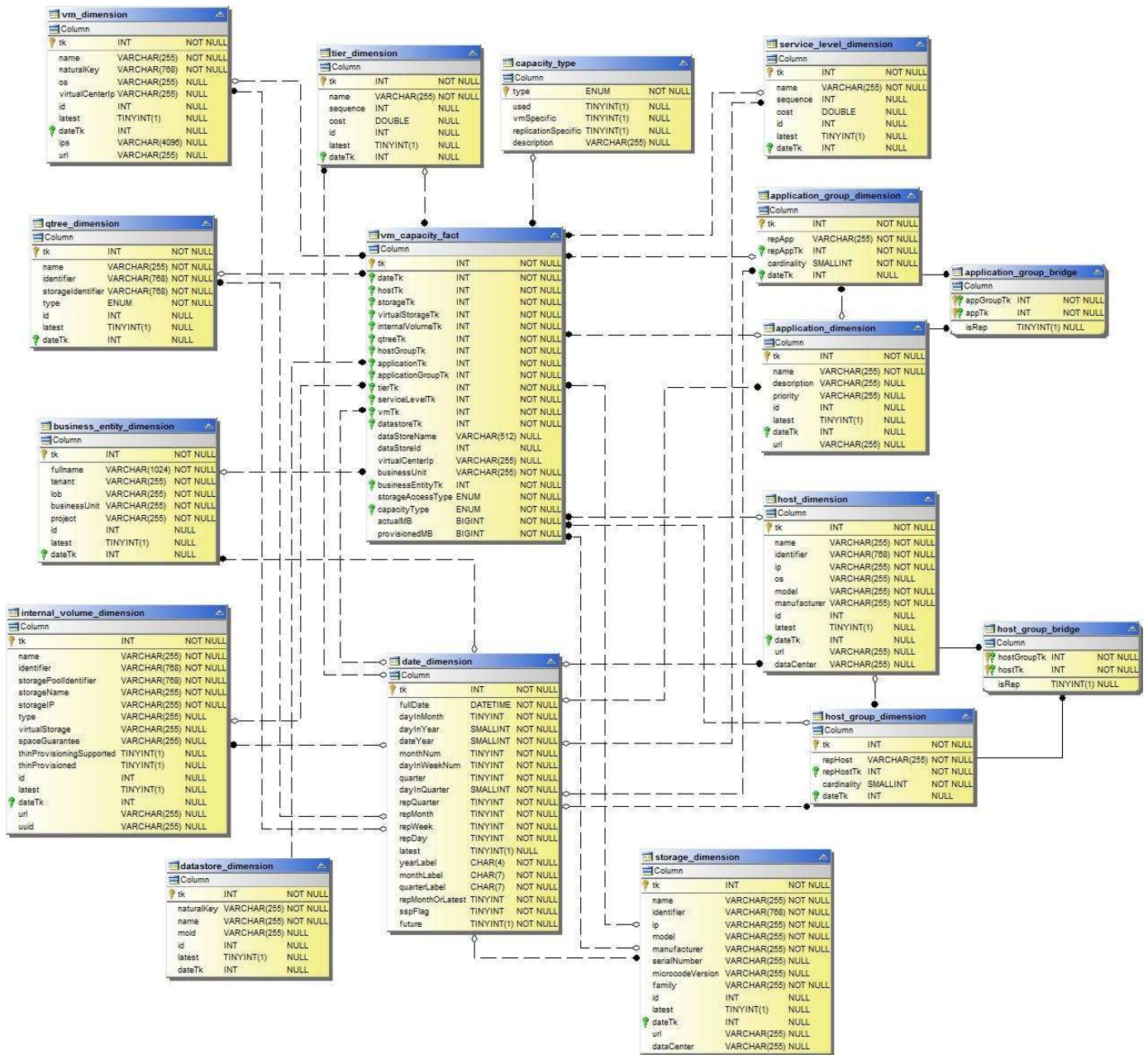
Capacidade do pool de armazenamento e armazenamento



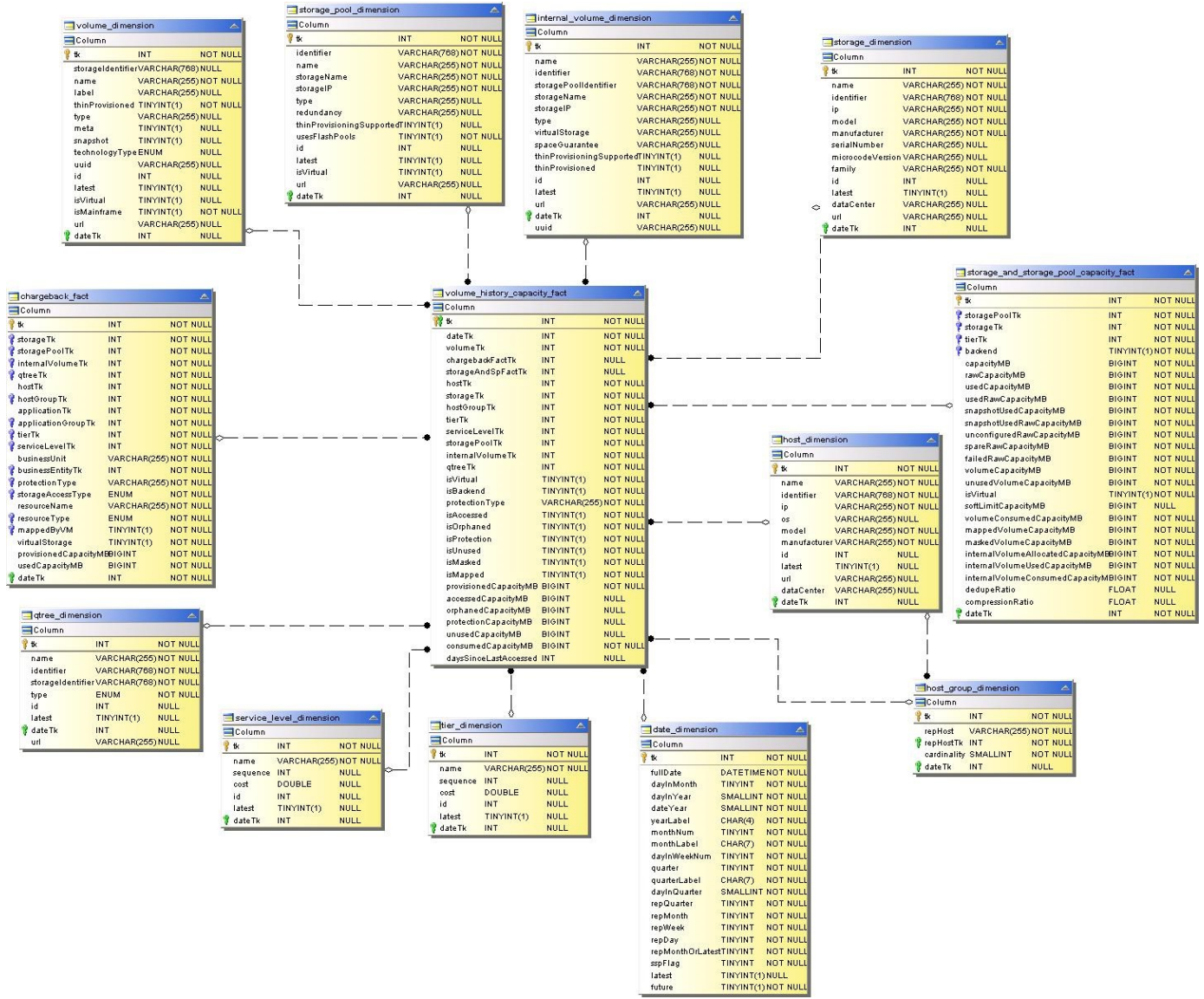
## Capacidade do nó de storage



## Capacidade da VM



## Capacidade de volume

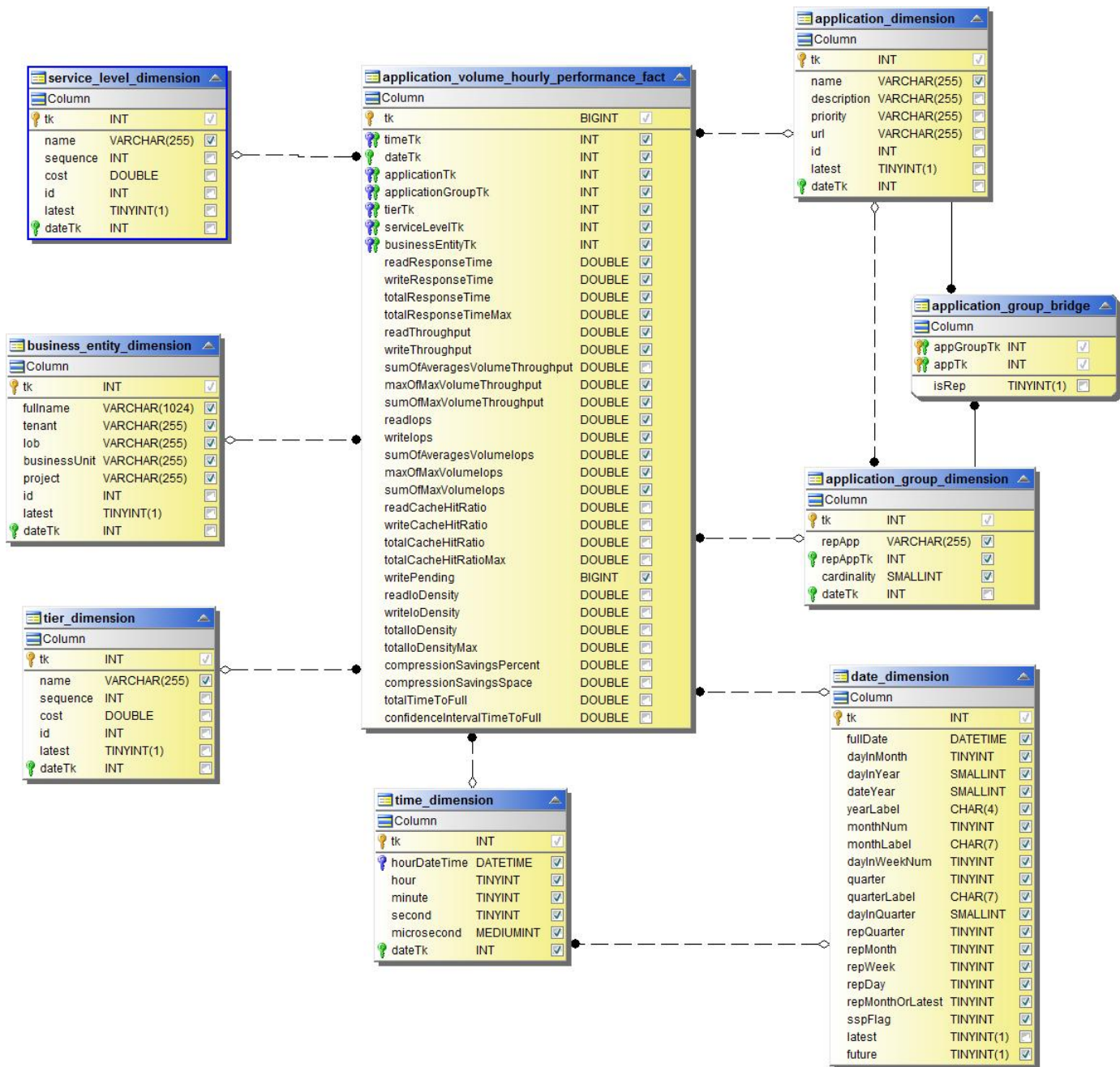


## DataMart de desempenho

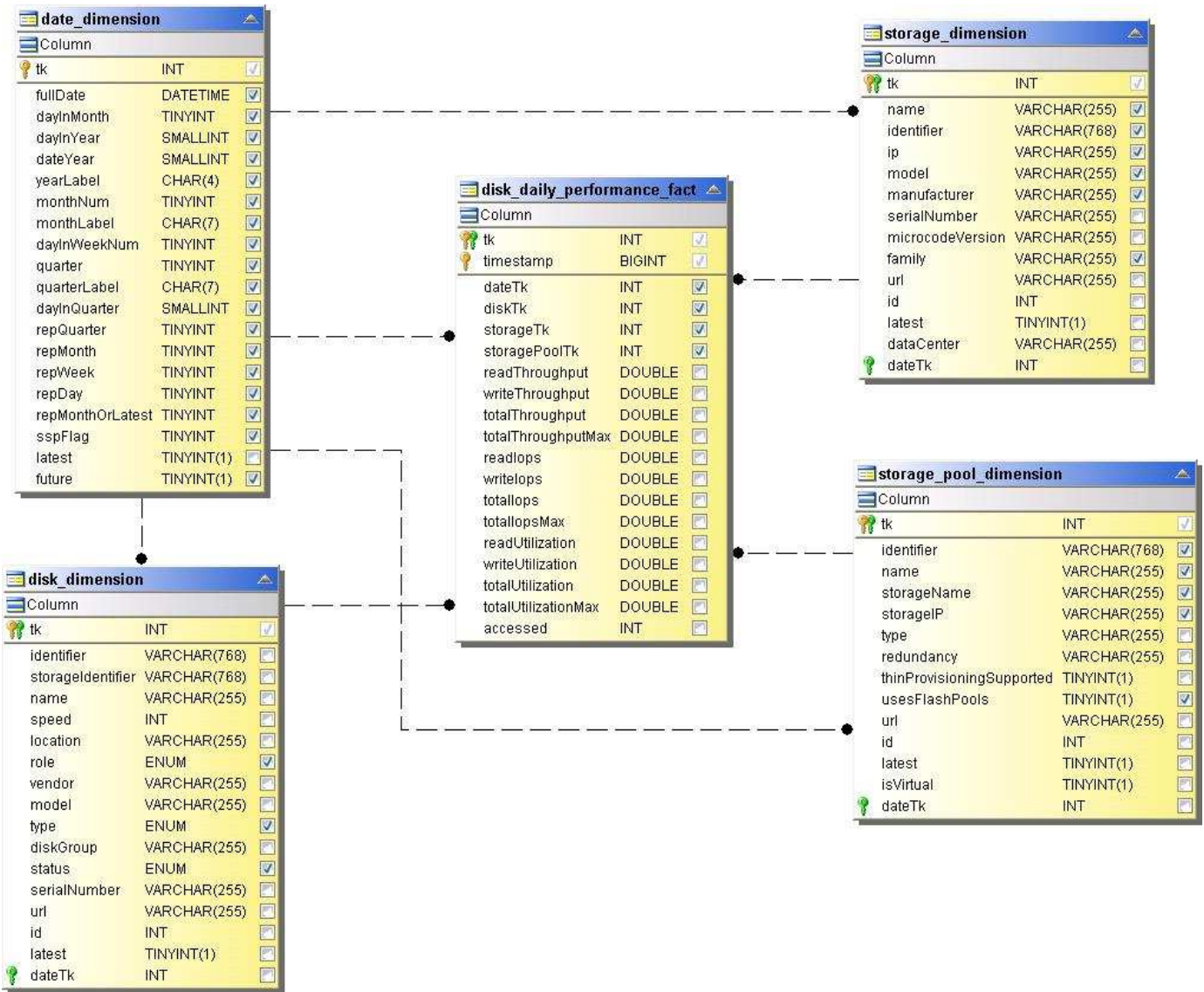
As imagens a seguir descrevem o datamart de desempenho.

### Volume de aplicação desempenho por hora

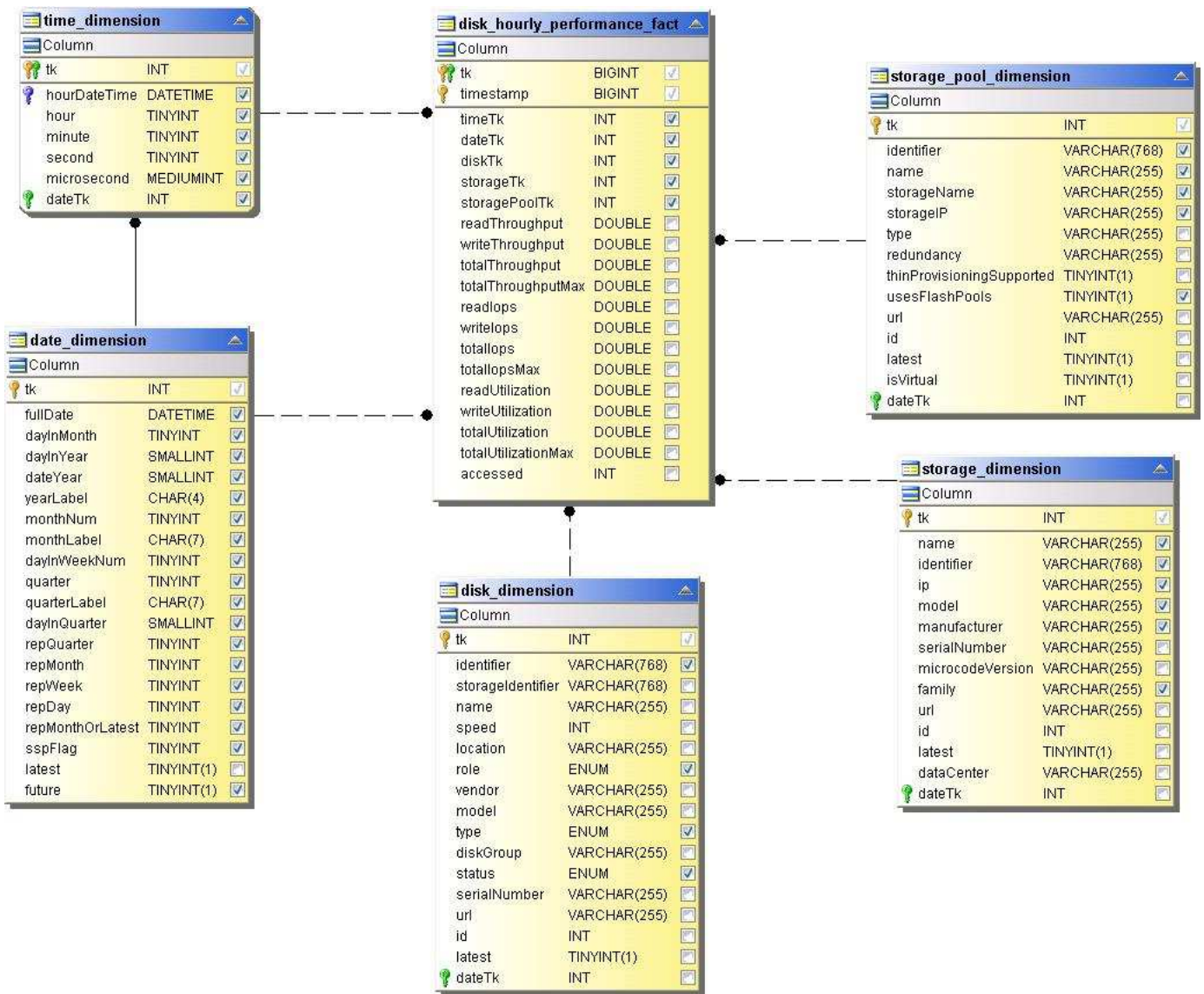




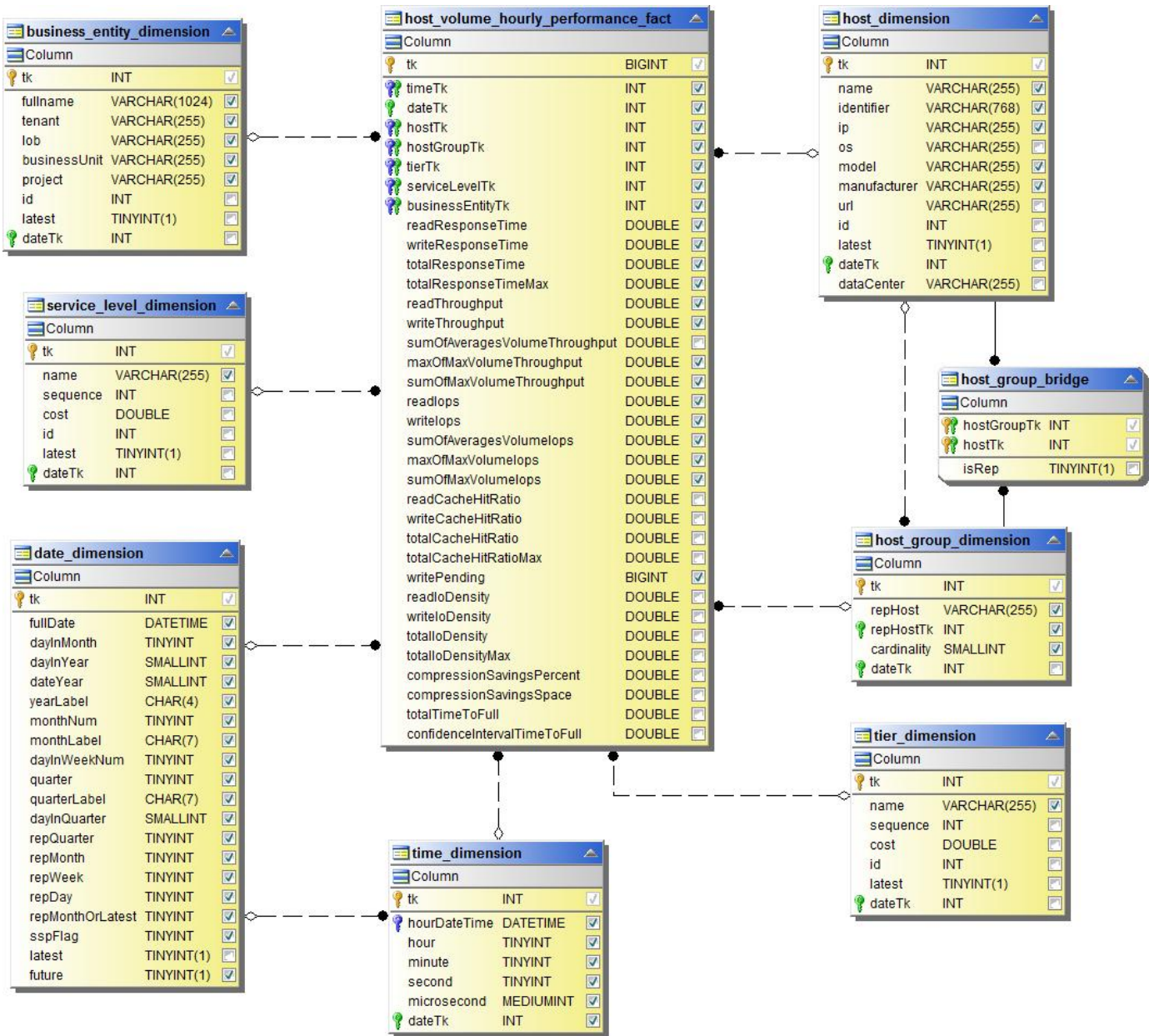
## Desempenho diário do disco



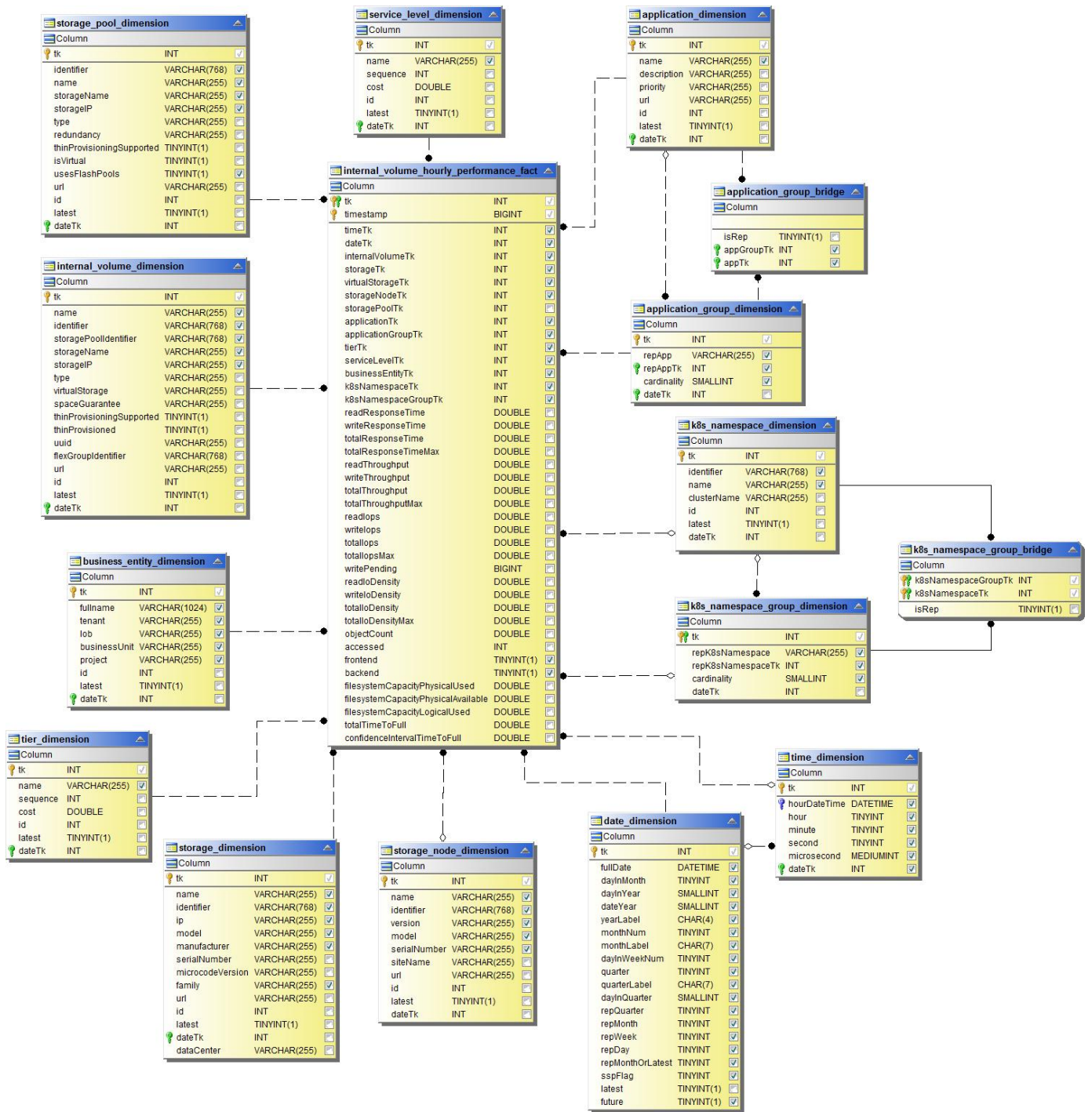
### Desempenho de disco por hora



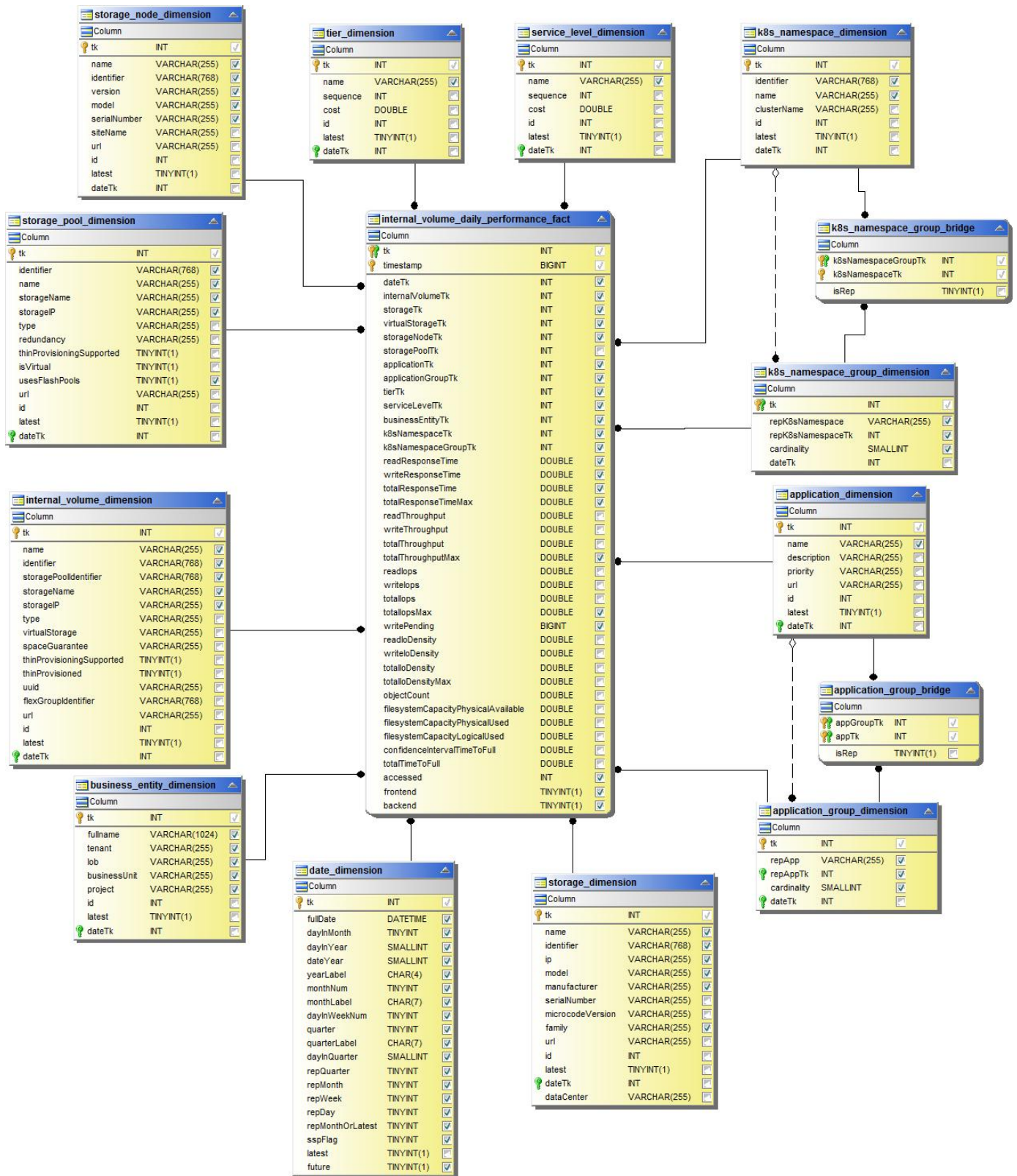
## Hospede desempenho por hora



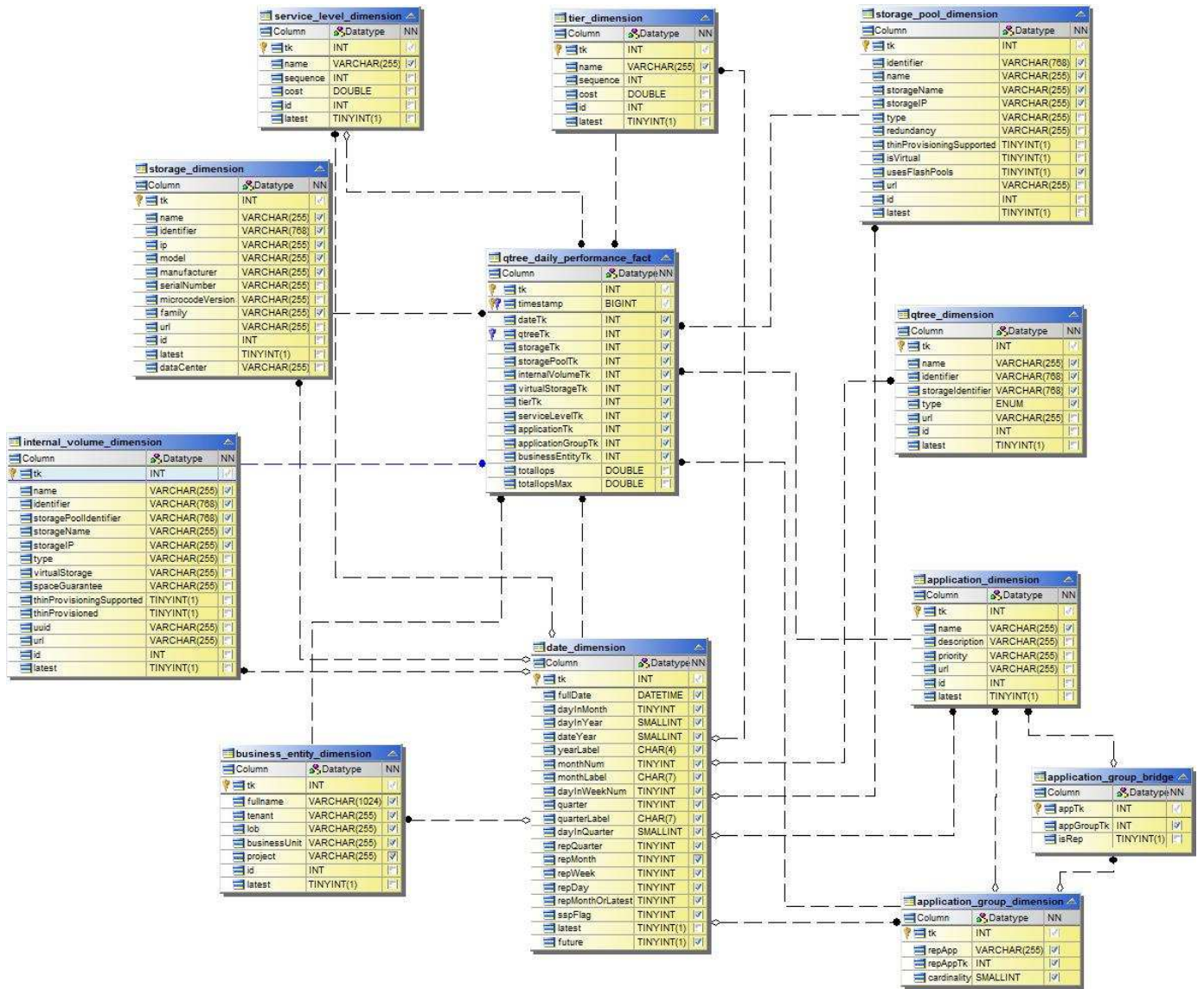
Desempenho de volume interno por hora



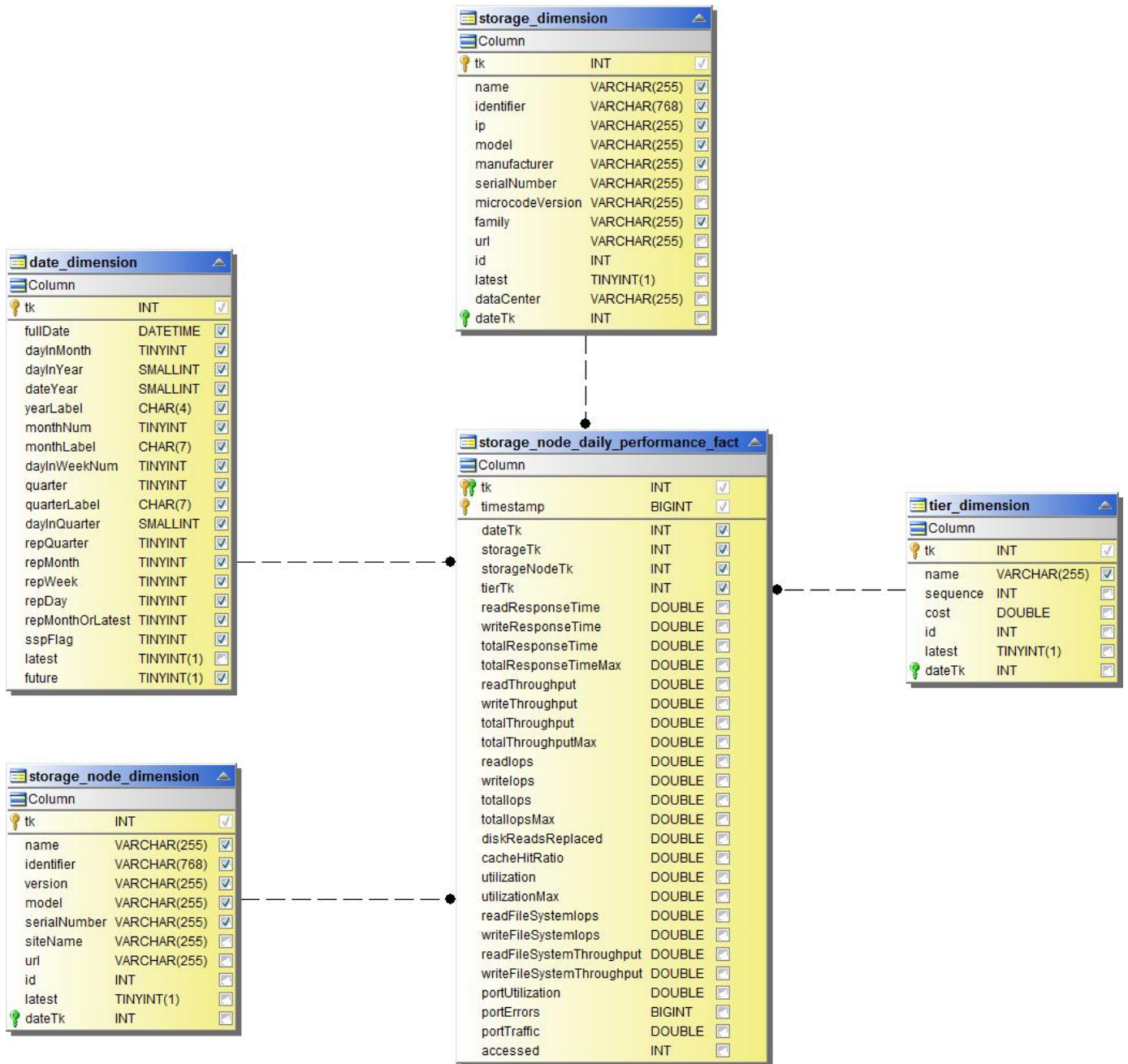
## Desempenho diário de volume interno



Desempenho diário de Qtree

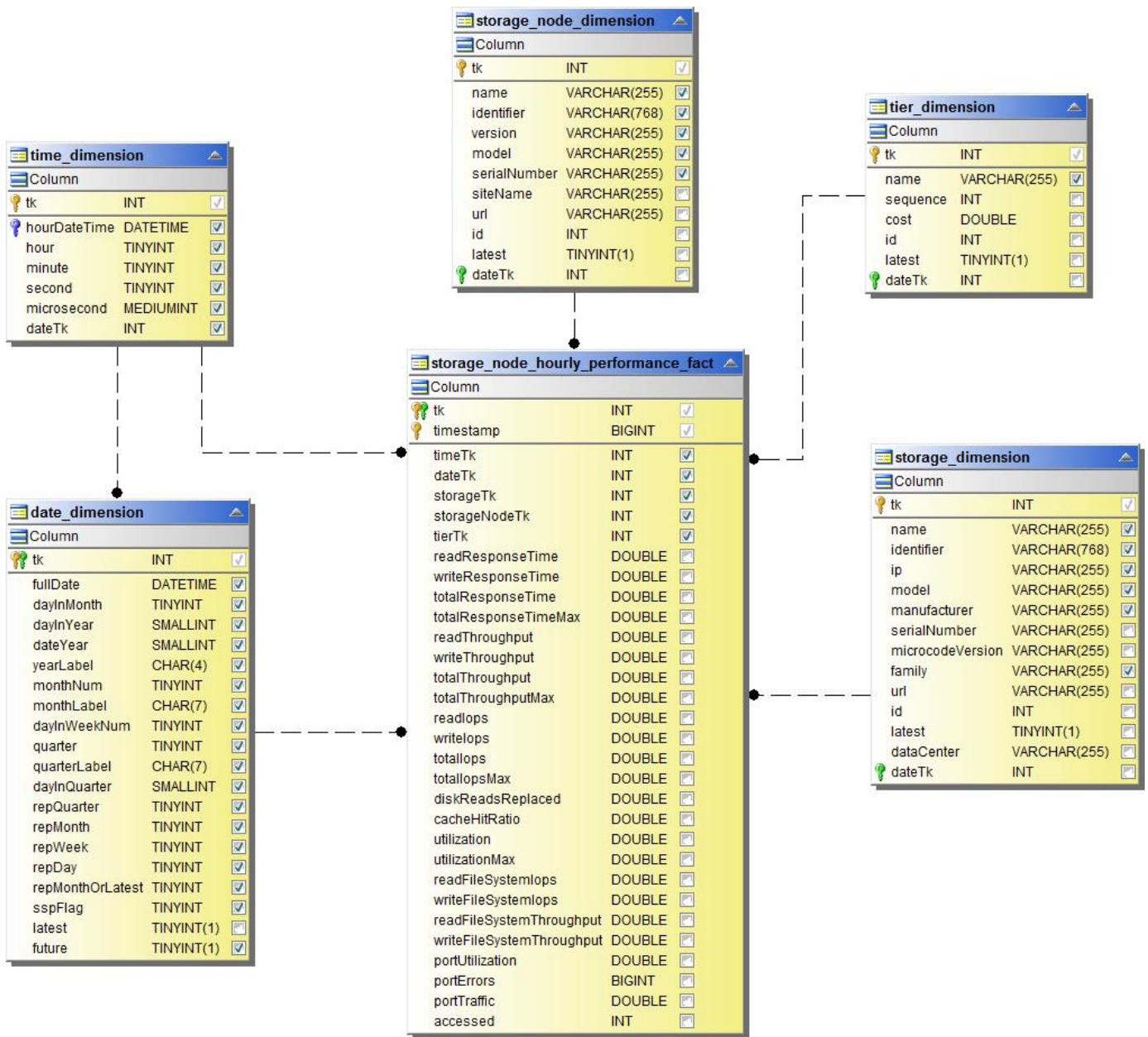


Desempenho diário do nó de storage

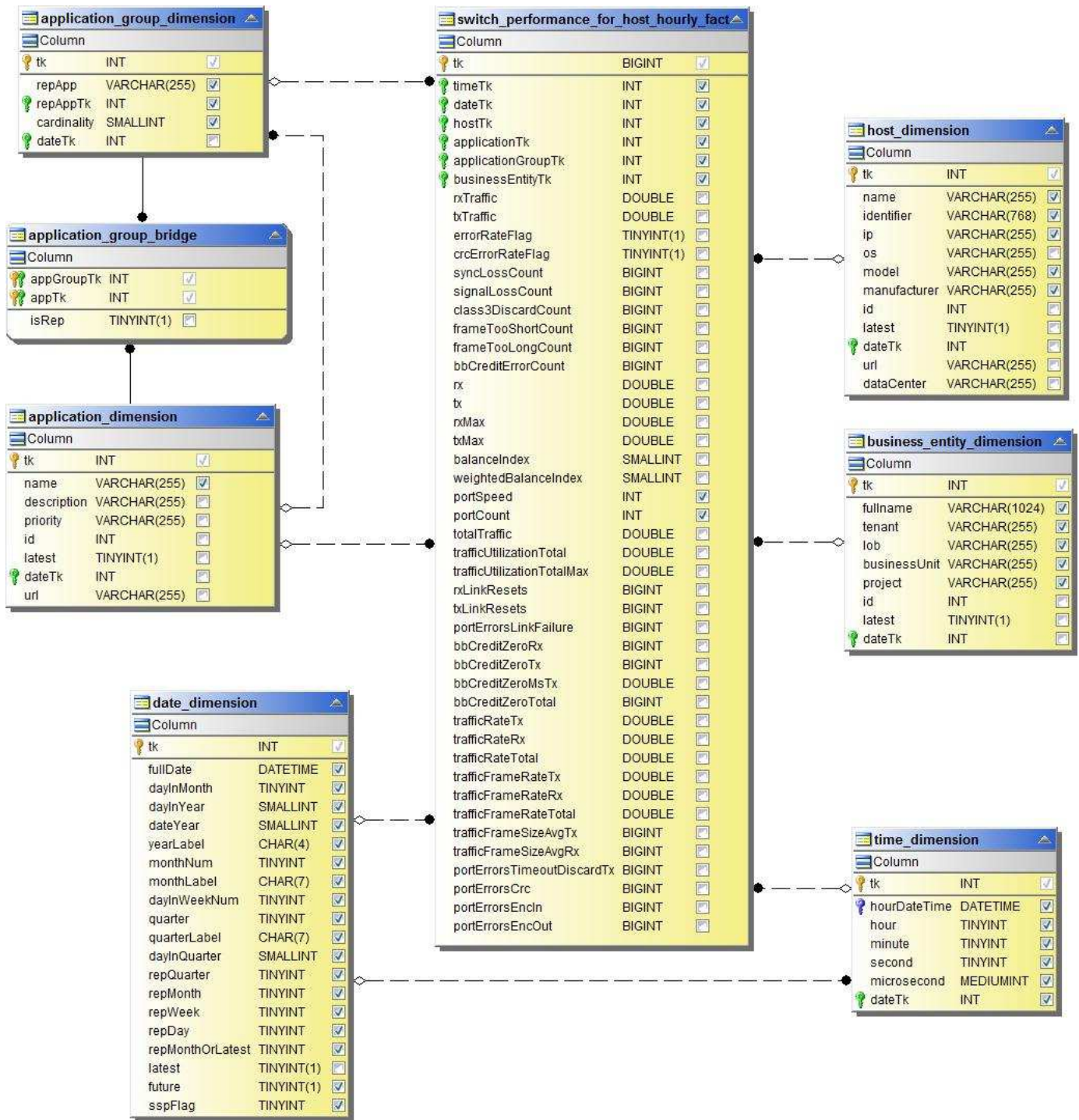


Desempenho por hora do nó de storage

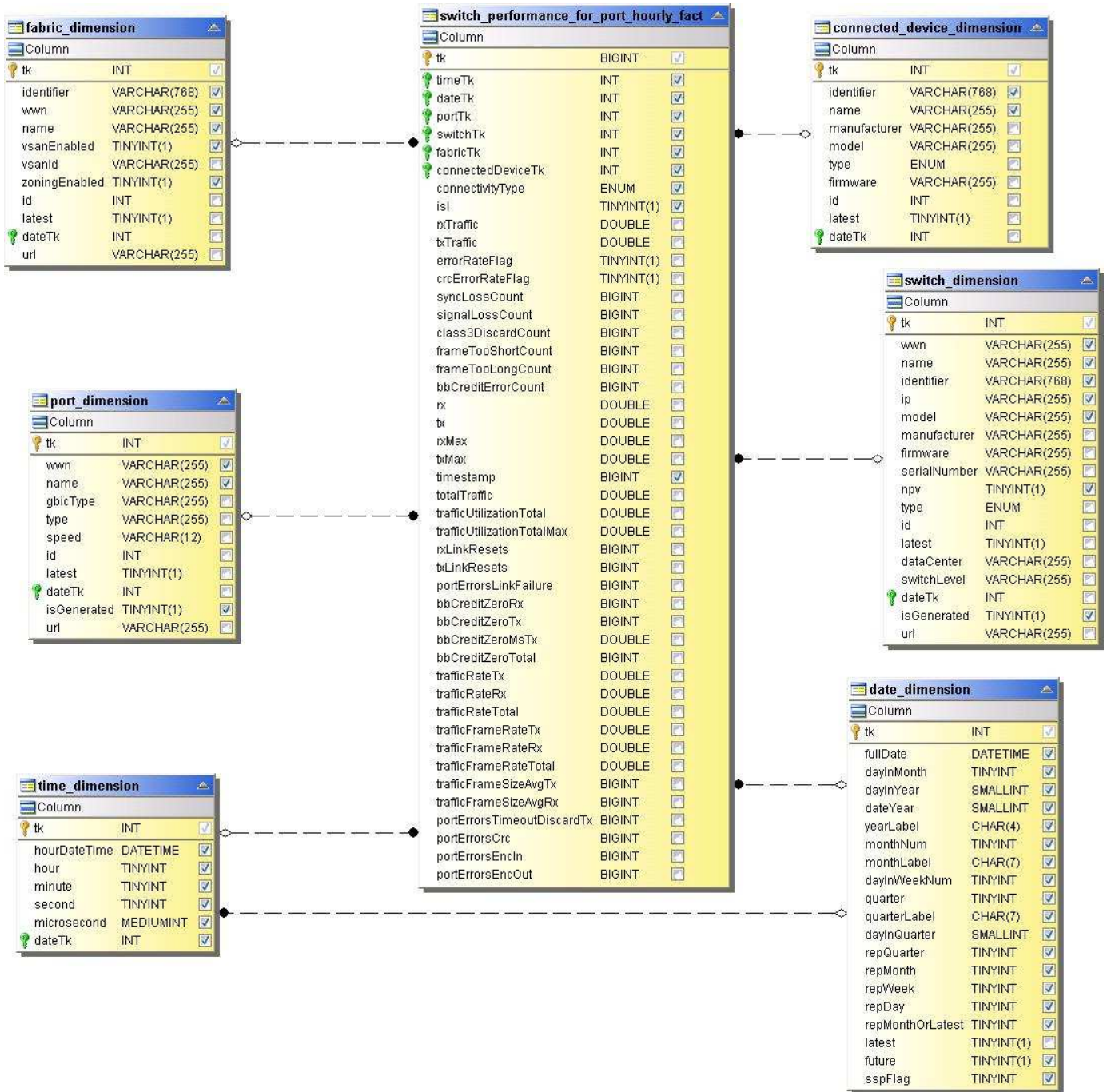




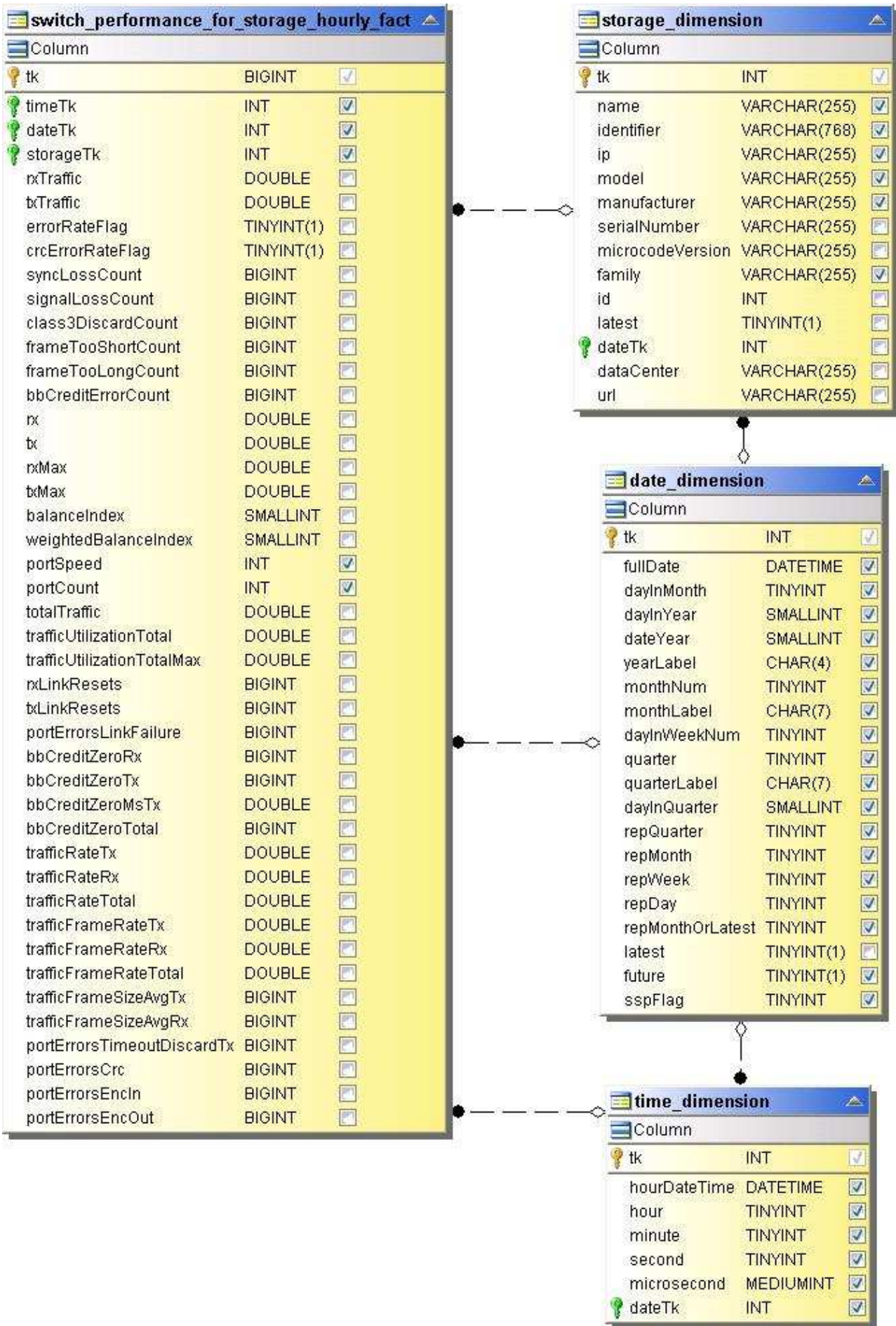
Mudar o desempenho por hora para o host



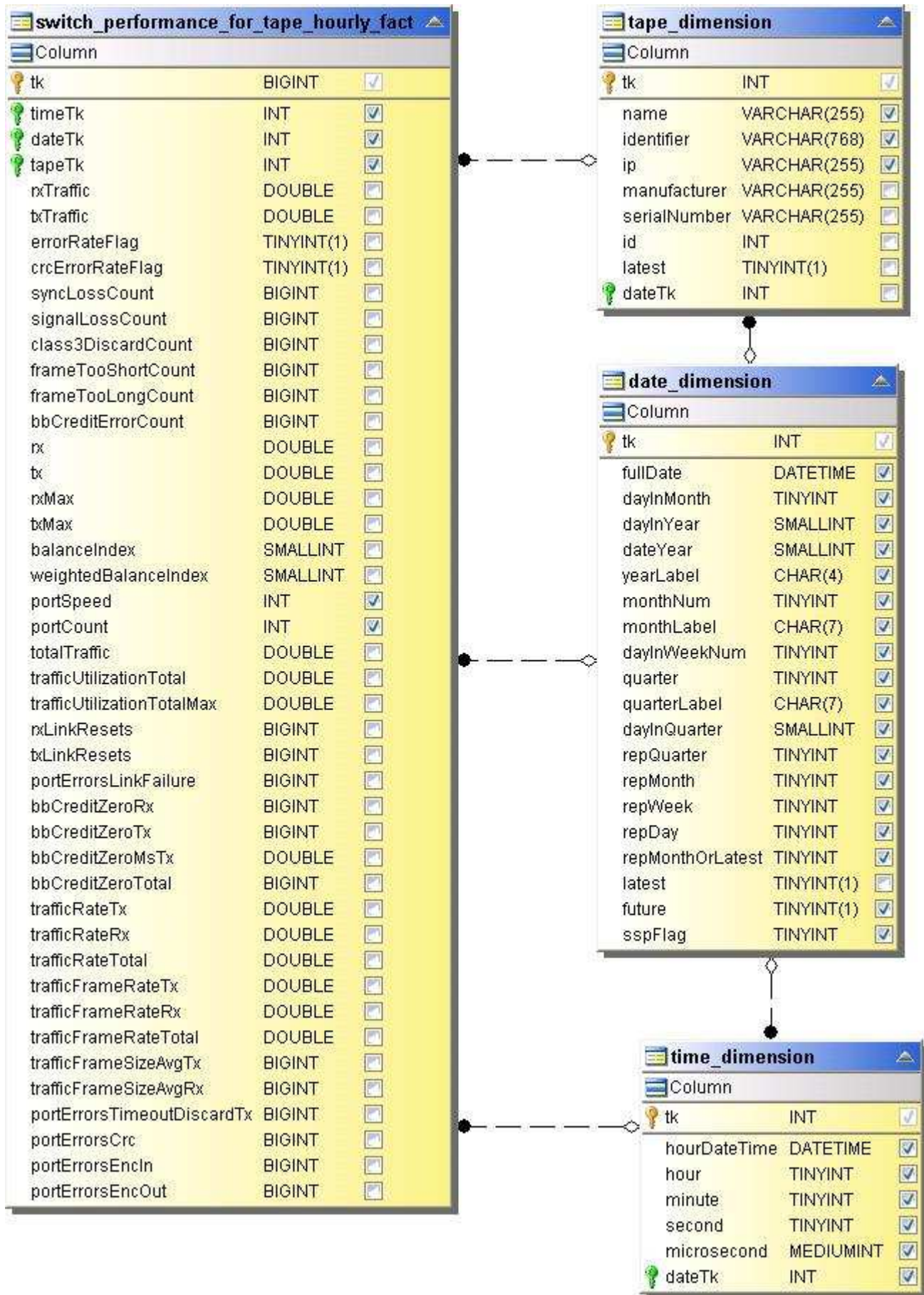
Mudar o desempenho por hora para a porta



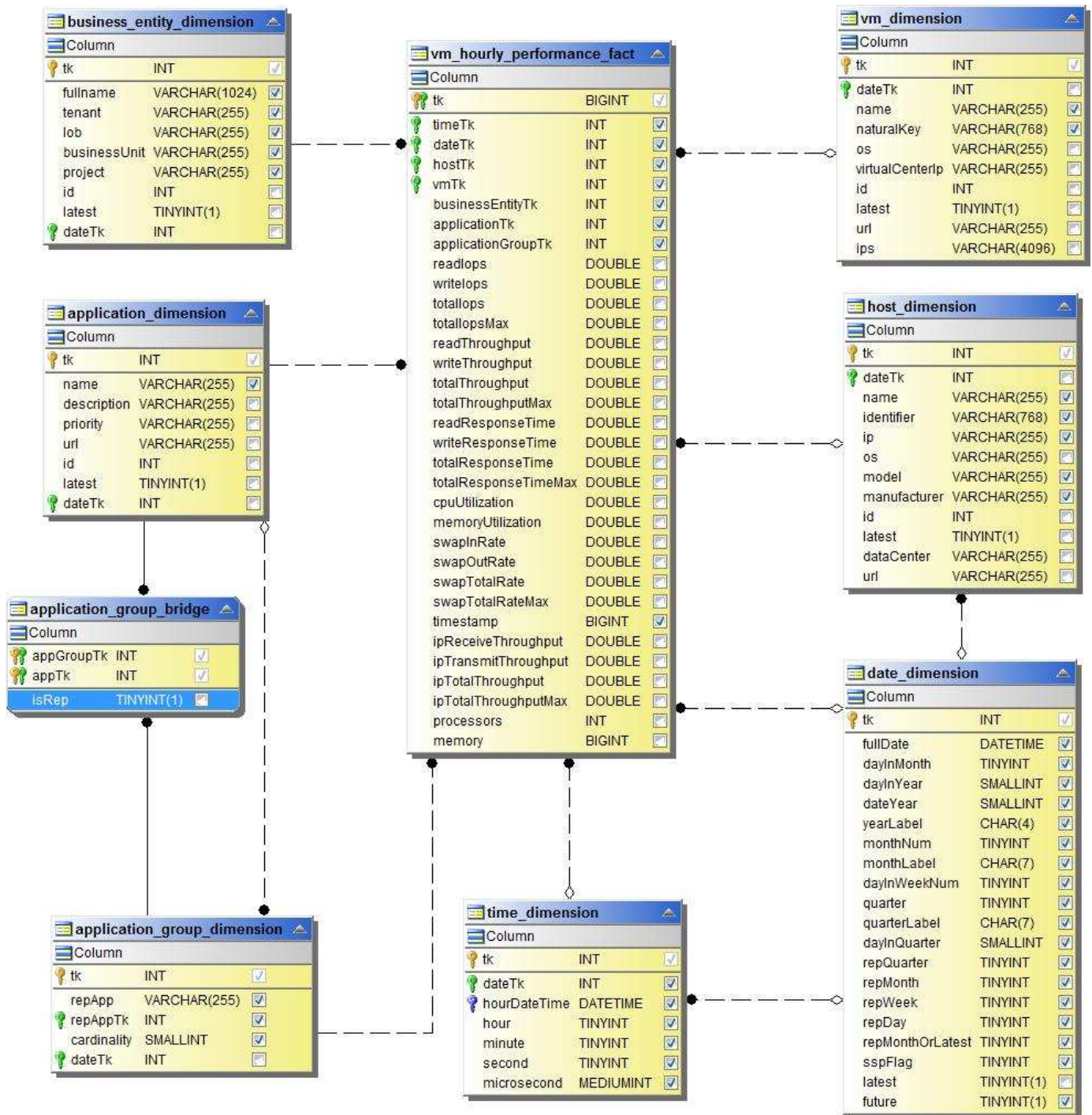
Altere o desempenho por hora para o armazenamento



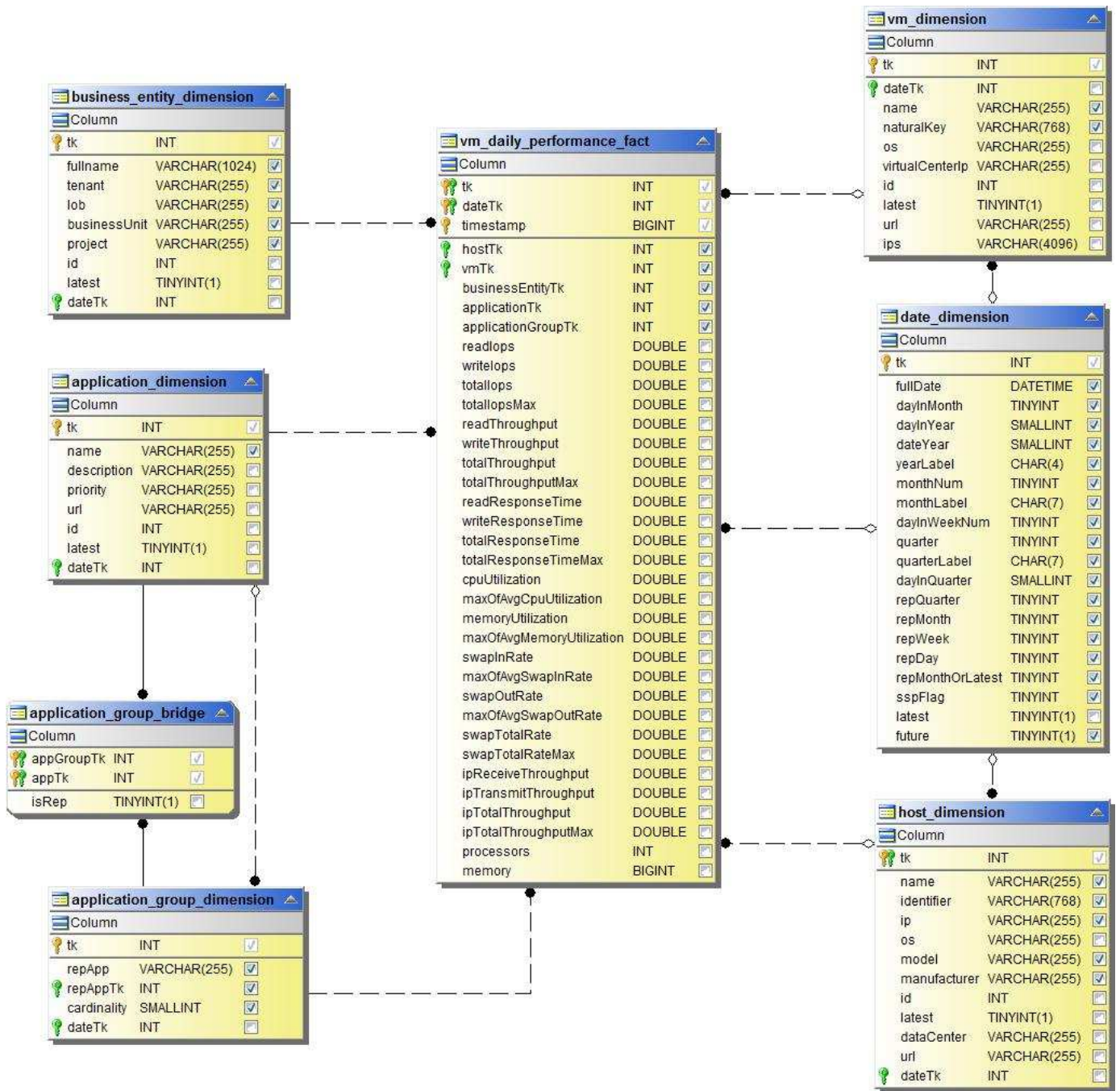
Mudar o desempenho de hora em hora para fita



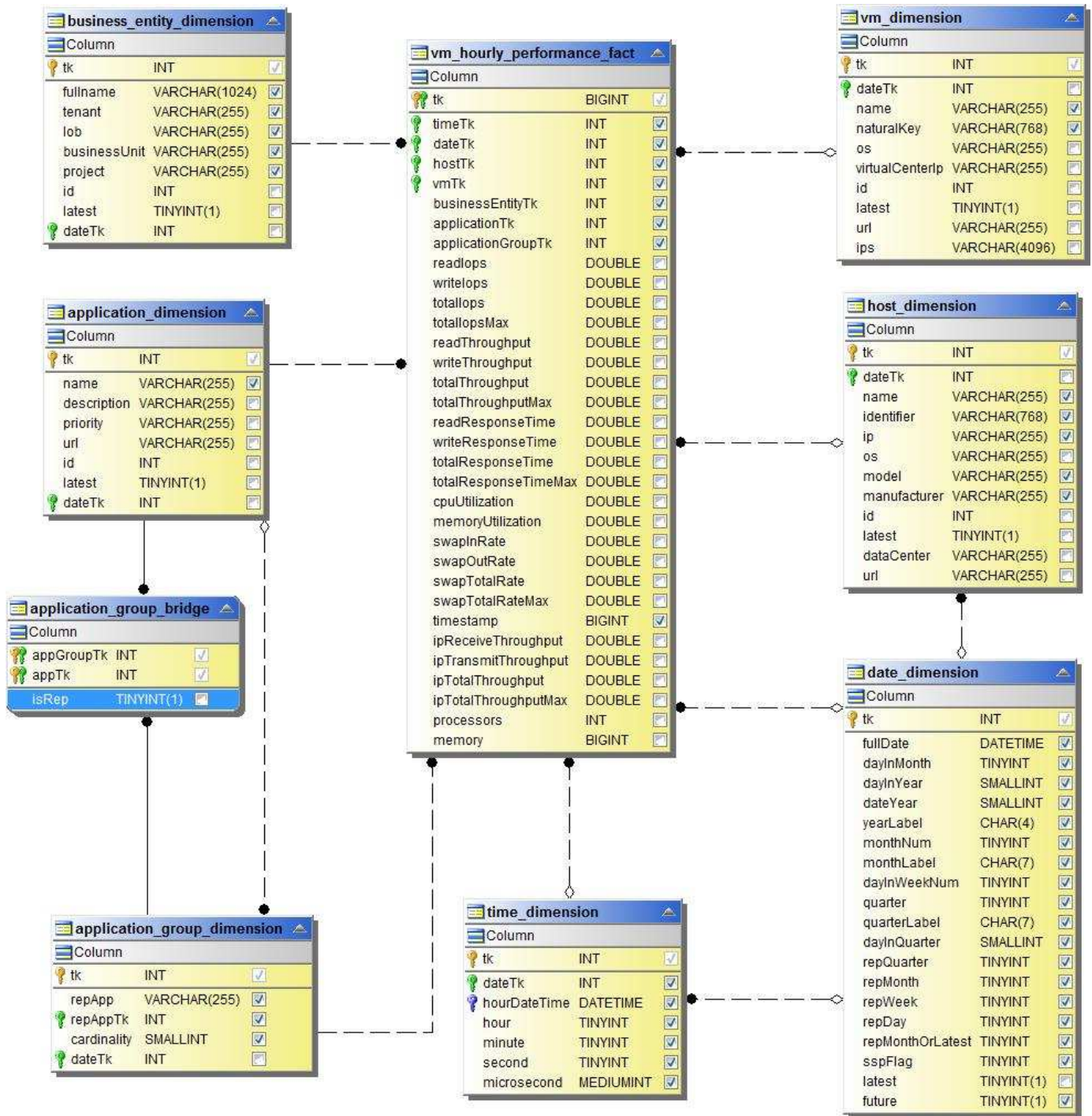
## Performance de VM



## Desempenho diário da VM para o host

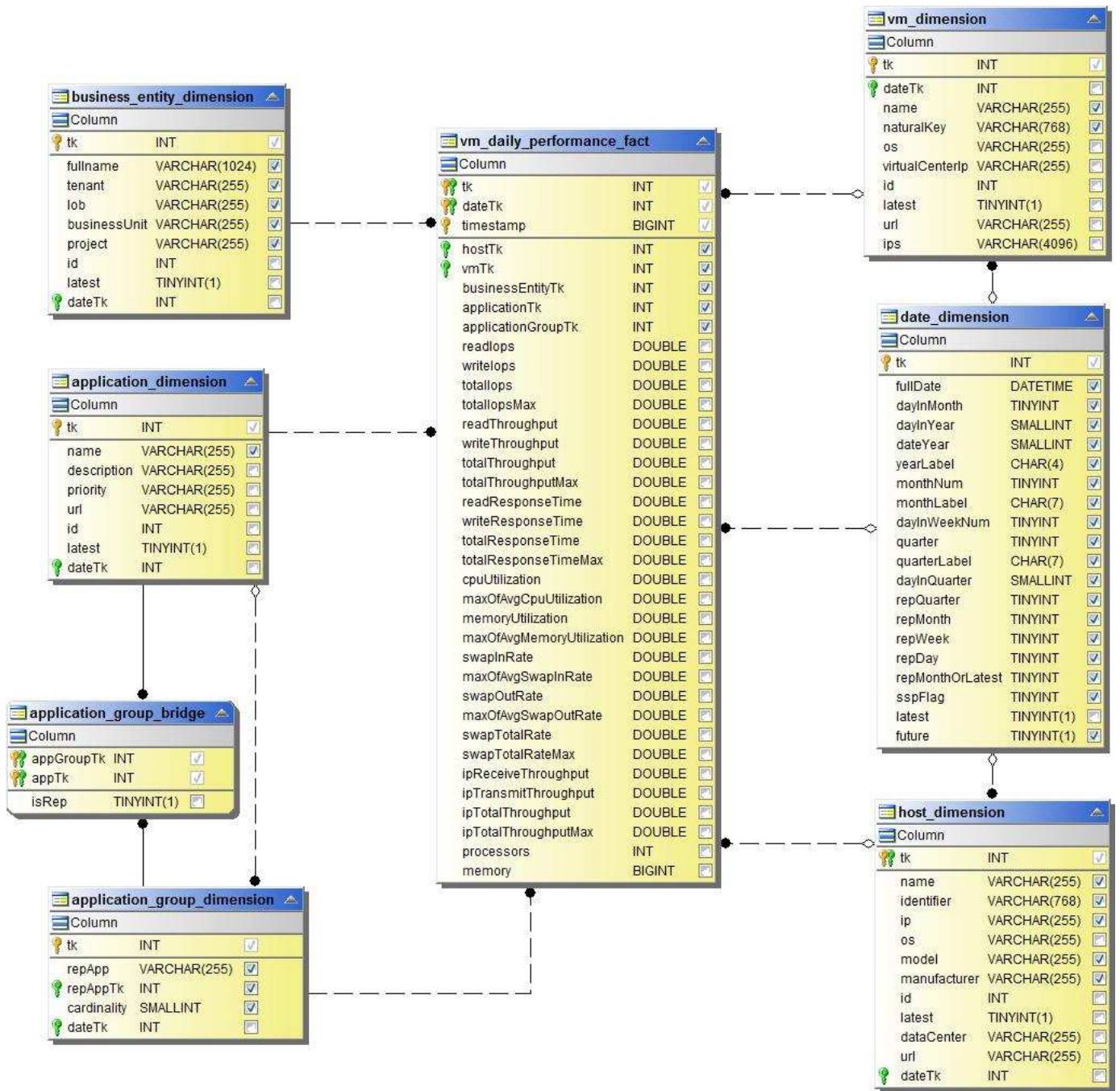


Desempenho da VM por hora para o host

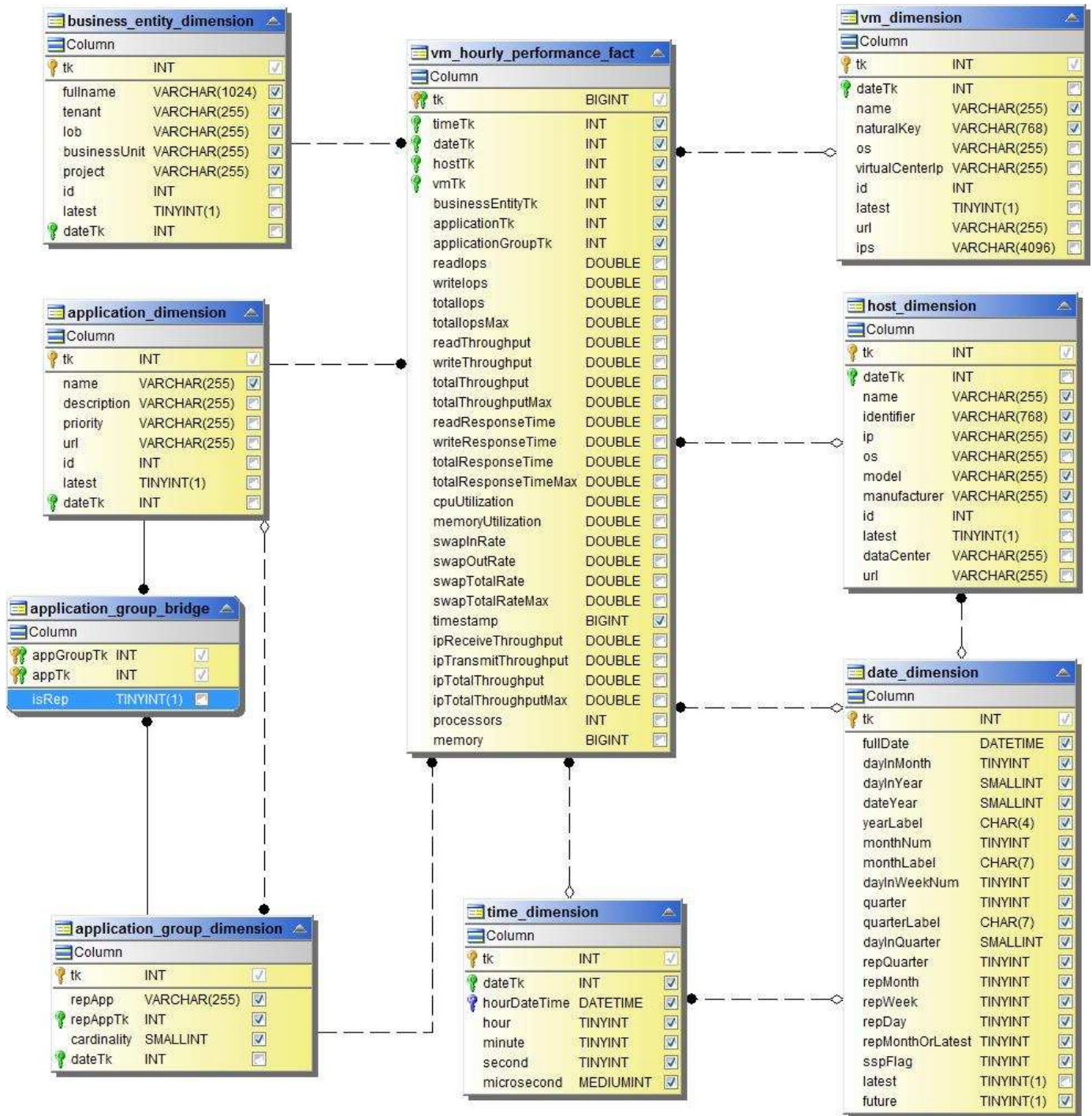


Desempenho diário da VM para o host

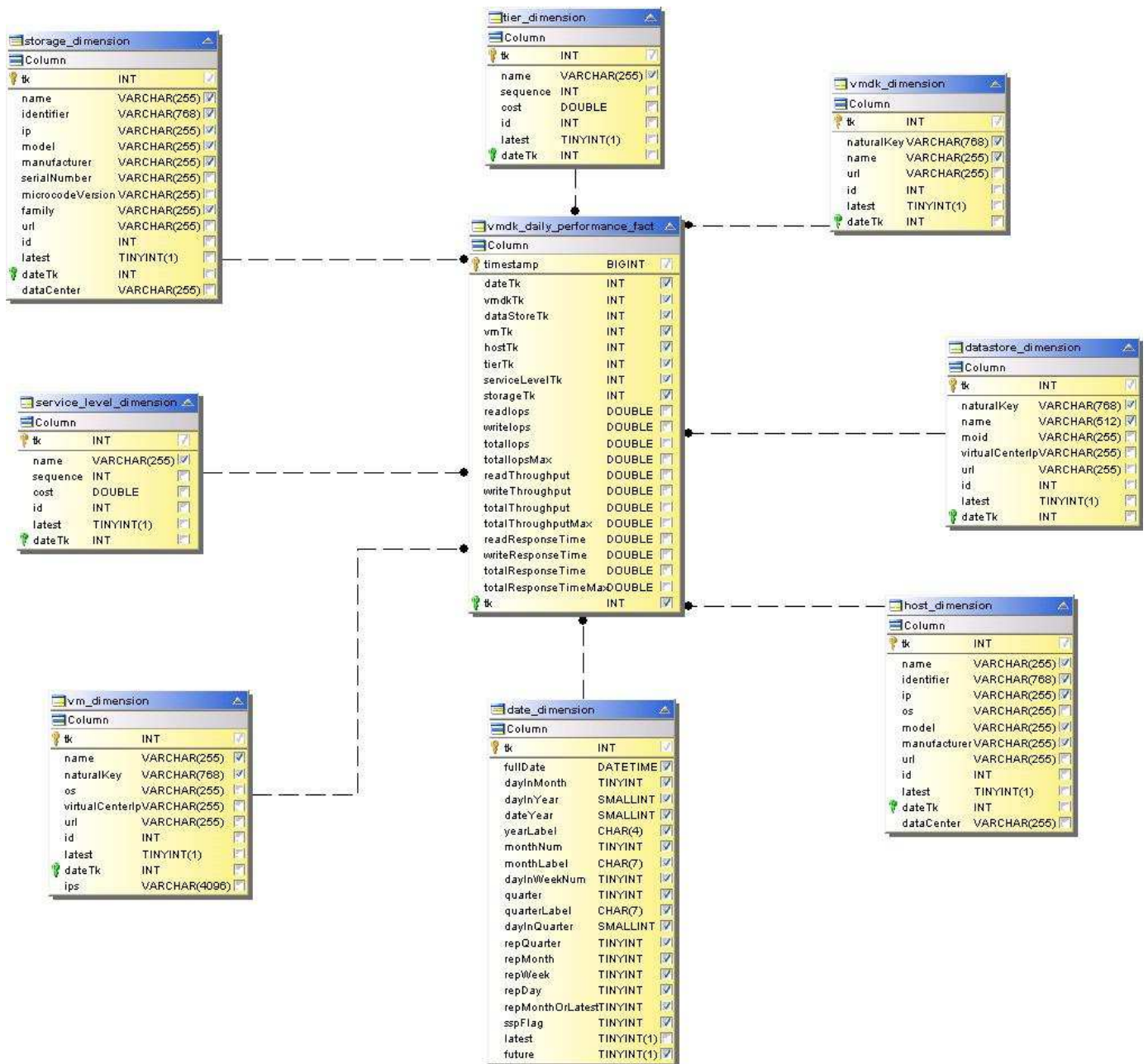




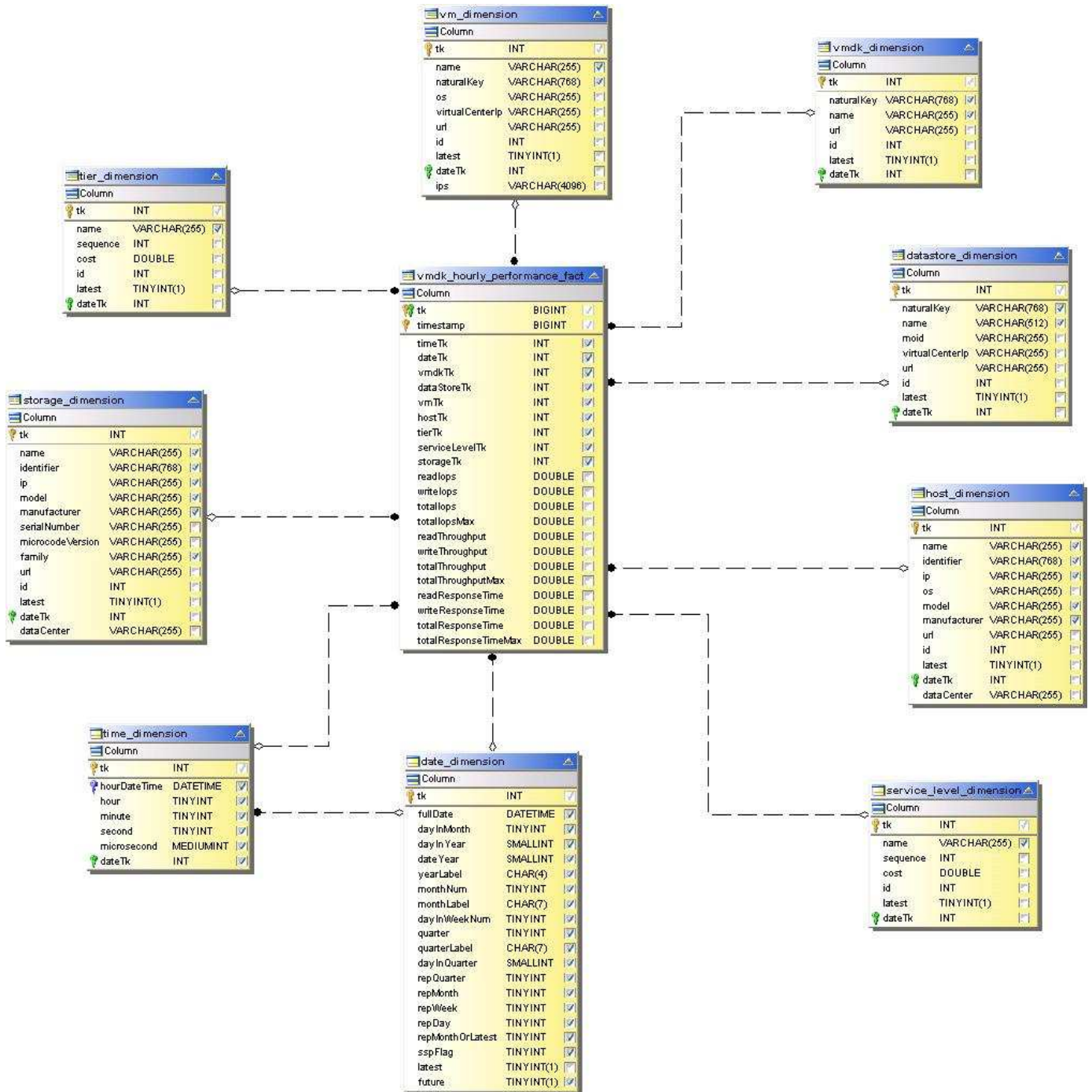
Desempenho da VM por hora para o host



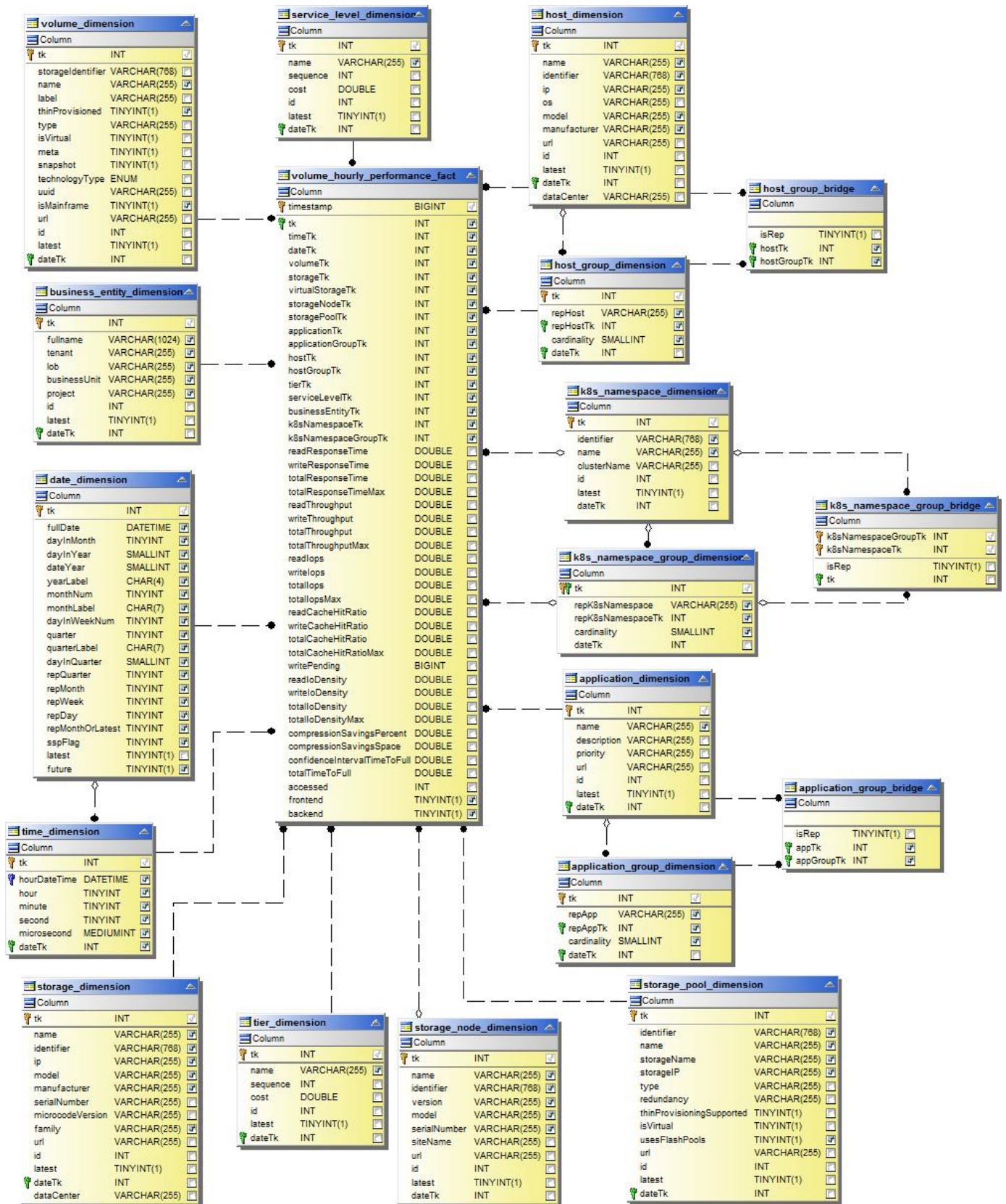
## Desempenho diário do VMDK



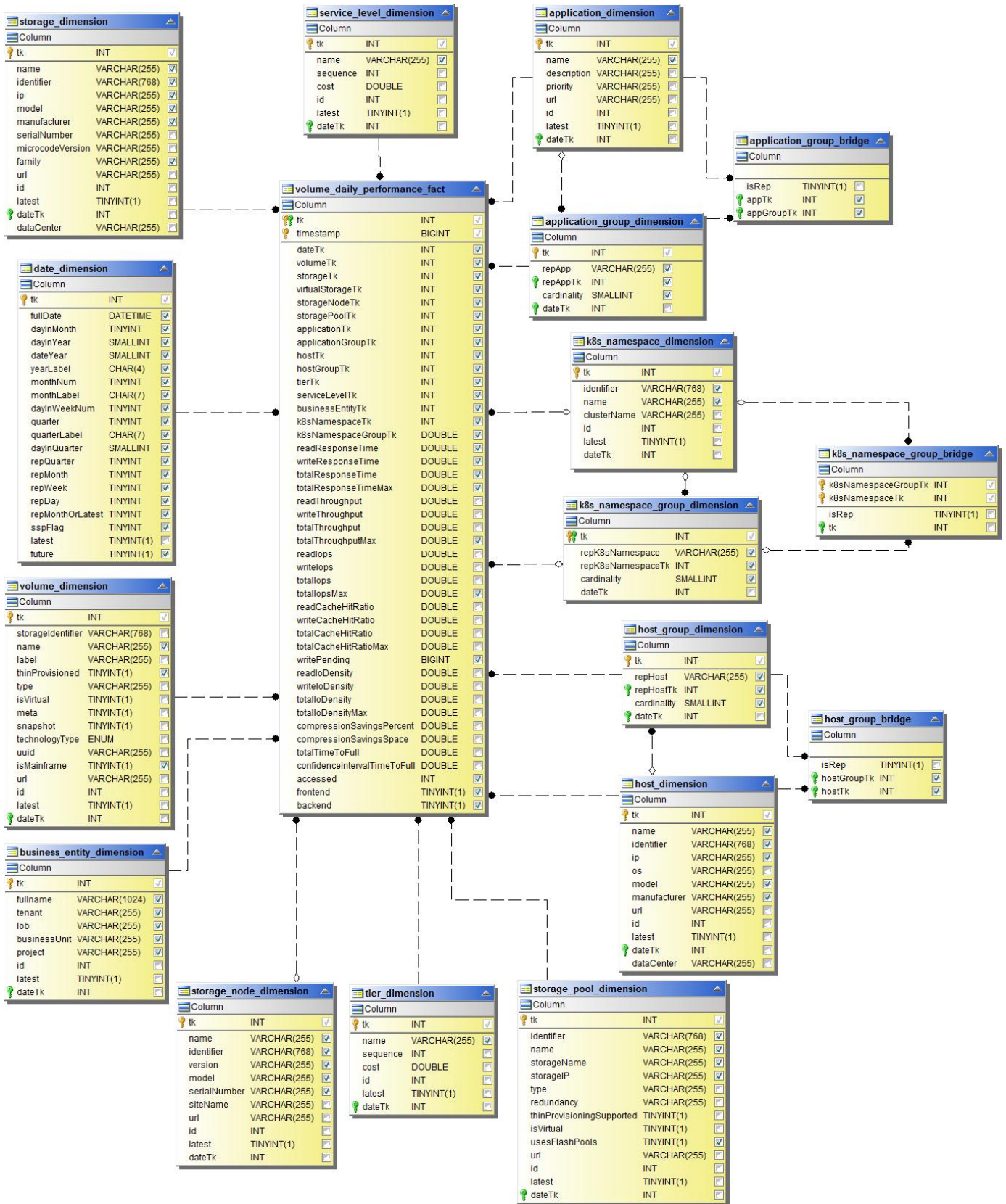
## VMDK desempenho por hora



## Desempenho por hora em volume



Volume de desempenho diário



## Data Infrastructure Insights Schemas para relatórios

Essas tabelas e diagramas de esquema são fornecidos aqui como referência para o Data Infrastructure Insights Reporting.

"**Tabelas de esquema**" Em formato .PDF. Clique no link para abrir ou clique com o botão direito do Mouse e escolha *Salvar como...* para baixar.

### "Diagramas de esquema"



O recurso relatórios está disponível no Data Infrastructure Insights "[Edição Premium](#)".

## Informações sobre direitos autorais

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

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

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

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

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

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

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

## Informações sobre marcas comerciais

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