# Analisando eventos de desempenho

## OnCommand Unified Manager 9.5

NetApp
October 23, 2024

# Índice

# Analisando eventos de desempenho

Você pode analisar eventos de desempenho para identificar quando eles foram detetados, se eles estão ativos (novos ou reconhecidos) ou obsoletos, as cargas de trabalho e os componentes de cluster envolvidos e as opções para resolver os eventos por conta própria.

## Exibindo informações sobre eventos de desempenho

Você pode usar a página de inventário Eventos para exibir uma lista de todos os eventos de desempenho novos e obsoletos nos clusters que estão sendo monitorados pelo Unified Manager. Ao visualizar essas informações, você pode determinar os eventos mais críticos e, em seguida, detalhar informações detalhadas para determinar a causa do evento.

### Antes de começar

- Você deve ter a função Operador, Administrador OnCommand ou Administrador de armazenamento.
- Deve haver eventos de desempenho novos ou obsoletos.

### Sobre esta tarefa

A lista de eventos é ordenada por hora detetada, com os eventos mais recentes listados primeiro. Você pode clicar em um cabeçalho de coluna para classificar os eventos com base nessa coluna. Por exemplo, você pode classificar pela coluna Status para exibir eventos por gravidade. Se você está procurando um evento específico ou um tipo específico de evento, você pode usar os mecanismos de filtro e pesquisa para refinar a lista de eventos que aparecem na lista.

Eventos de todas as fontes são exibidos nesta página:

- Política de limite de desempenho definido pelo usuário
- Política de limite de desempenho definido pelo sistema
- Limite de desempenho dinâmico

A coluna tipo de evento lista a origem do evento. Você pode selecionar um evento para exibir detalhes sobre o evento na página de detalhes do evento.

### Passos

1. No painel de navegação esquerdo, clique em **Eventos**.
2. Localize um evento que você deseja analisar e clique no nome do evento.

   A página de detalhes do evento é exibida.

   Você também pode exibir a página de detalhes de um evento clicando no link do nome do evento na página do Performance Explorer e em um e-mail de alerta.

# Analisando eventos a partir de limites de desempenho definidos pelo usuário

Os eventos gerados a partir de limites definidos pelo usuário indicam que um contador de desempenho para um determinado objeto de storage, por exemplo, um agregado ou volume, ultrapassou o limite definido na política. Isso indica que o objeto de cluster está enfrentando um problema de desempenho.

Você usa a página de detalhes do evento para analisar o evento de desempenho e tomar medidas corretivas, se necessário, para retornar o desempenho ao normal.

## Resposta a eventos de limite de desempenho definidos pelo usuário

Você pode usar o Unified Manager para investigar eventos de desempenho causados por um contador de desempenho que atravessa um aviso definido pelo usuário ou um limite crítico. Você também pode usar o Unified Manager para verificar a integridade do componente do cluster para ver se eventos recentes de integridade detetados no componente contribuíram para o evento de desempenho.

### Antes de começar

- Você deve ter a função Operador, Administrador OnCommand ou Administrador de armazenamento.
- Deve haver eventos de desempenho novos ou obsoletos.

### Passos

1. Exiba a página de detalhes do **evento** para exibir informações sobre o evento.
2. Revise a **Descrição**, que descreve a violação de limite que causou o evento.

   Por exemplo, a mensagem "'valor de latência de 456 ms/op acionou um evento DE AVISO baseado na configuração de limite de 400 ms/op" indica que ocorreu um evento de aviso de latência para o objeto.

3. Passe o cursor sobre o nome da política para exibir detalhes sobre a política de limite que acionou o evento.

   Isso inclui o nome da política, o contador de desempenho sendo avaliado, o valor do contador que deve ser violado para ser considerado um evento crítico ou de aviso e a duração pela qual o contador deve exceder o valor.

4. Anote o **Event Trigger Time** para que você possa investigar se outros eventos podem ter ocorrido ao mesmo tempo que poderiam ter contribuído para este evento.
5. Siga uma das opções abaixo para investigar mais o evento, para determinar se você precisa executar alguma ação para resolver o problema de desempenho:

| Opção | Possíveis ações de investigação |
| --- | --- |
| Clique no nome do objeto fonte para exibir a página Explorer para esse objeto. | Esta página permite exibir os detalhes do objeto e comparar esse objeto com outros objetos de armazenamento semelhantes para ver se outros objetos de armazenamento têm um problema de desempenho ao mesmo tempo. Por exemplo, para ver se outros volumes no mesmo agregado também estão tendo um problema de desempenho. |
| Clique no nome do cluster para exibir a página Resumo do cluster. | Esta página permite exibir os detalhes do cluster no qual esse objeto reside para ver se outros problemas de desempenho ocorreram ao mesmo tempo. |

# Analisando eventos a partir de limites de desempenho definidos pelo sistema

Os eventos gerados a partir dos limites de desempenho definidos pelo sistema indicam que um contador de desempenho ou um conjunto de contadores de desempenho para um determinado objeto de storage ultrapassou o limite de uma política definida pelo sistema. Isso indica que o objeto de storage, por exemplo, um agregado ou nó, está enfrentando um problema de desempenho.

Você usa a página de detalhes do evento para analisar o evento de desempenho e tomar medidas corretivas, se necessário, para retornar o desempenho ao normal.

As políticas de limite definidas pelo sistema não estão ativadas em sistemas Cloud Volumes ONTAP, ONTAP Edge ou ONTAP Select.

## Resposta a eventos de limite de desempenho definido pelo sistema

Você pode usar o Unified Manager para investigar eventos de desempenho causados por um contador de desempenho que cruza um limite de aviso definido pelo sistema. Você também pode usar o Unified Manager para verificar a integridade do componente do cluster para ver se os eventos recentes detetados no componente contribuíram para o evento de desempenho.

### Antes de começar

- Você deve ter a função Operador, Administrador OnCommand ou Administrador de armazenamento.
- Deve haver eventos de desempenho novos ou obsoletos.

### Passos

1. Exiba a página de detalhes do **evento** para exibir informações sobre o evento.
2. Revise a **Descrição**, que descreve a violação de limite que causou o evento.

Por exemplo, a mensagem "'valor de utilização do nó de 90 % desencadeou um evento DE AVISO baseado na definição de limite de 85 %'" indica que ocorreu um evento de aviso de utilização do nó para o objeto de cluster.

3. Anote o **Event Trigger Time** para que você possa investigar se outros eventos podem ter ocorrido ao mesmo tempo que poderiam ter contribuído para este evento.
4. Em **Diagnóstico do sistema**, reveja a breve descrição do tipo de análise que a política definida pelo sistema está a executar no objeto de cluster.

   Para alguns eventos, é apresentado um ícone verde ou vermelho junto do diagnóstico para indicar se foi encontrado um problema nesse diagnóstico específico. Para outros tipos de gráficos de contador de eventos definidos pelo sistema, é apresentado o desempenho do objeto.

5. Em **ações sugeridas**, clique no link **Ajude-me a fazer isso** para exibir as ações sugeridas que você pode executar para tentar resolver o evento de desempenho por conta própria.

## Resposta a eventos de desempenho do grupo de políticas de QoS

O Unified Manager gera eventos de aviso de política de QoS quando a taxa de transferência de workload (IOPS, IOPS/TB ou Mbps) excedeu a configuração definida de política de QoS ONTAP e a latência de workload está sendo afetada. Esses eventos definidos pelo sistema oferecem a oportunidade de corrigir possíveis problemas de desempenho antes que muitos workloads sejam afetados pela latência.

### Antes de começar

- Você deve ter a função Operador, Administrador OnCommand ou Administrador de armazenamento.
- Deve haver eventos de desempenho novos, reconhecidos ou obsoletos.

### Sobre esta tarefa

O Unified Manager gera eventos de aviso para violações de política de QoS quando a taxa de transferência de workload excedeu a configuração de política de QoS definida durante cada período de coleta de performance da hora anterior. A taxa de transferência do workload pode exceder o limite de QoS por apenas um curto período de tempo durante cada período de coleta, mas o Unified Manager exibe somente a taxa de transferência "'média'" durante o período de coleta no gráfico. Por esse motivo, você pode receber eventos de QoS enquanto a taxa de transferência de uma carga de trabalho pode não ter cruzado o limite de política mostrado no gráfico.

Você pode usar o Gerenciador do sistema ou os comandos ONTAP para gerenciar grupos de políticas, incluindo as seguintes tarefas:

- Criando um novo grupo de políticas para a carga de trabalho
- Adição ou remoção de cargas de trabalho em um grupo de políticas
- Movimentação de uma carga de trabalho entre grupos de políticas
- Alterar o limite de taxa de transferência de um grupo de políticas
- Movendo um workload para um agregado ou nó diferente

**Passos**

1. Exiba a página de detalhes do **evento** para exibir informações sobre o evento.
2. Revise a **Descrição**, que descreve a violação de limite que causou o evento.

   Por exemplo, a mensagem "'valor de IOPS de 1.352 IOPS no vol1_NFS1 disparou um evento DE AVISO para identificar possíveis problemas de desempenho para o workload'" indica que um evento de IOPS máximo de QoS ocorreu no volume vol1_NFS1.

3. Consulte a seção **informações do evento** para ver mais detalhes sobre quando o evento ocorreu e por quanto tempo o evento esteve ativo.

   Além disso, para volumes ou LUNs que compartilham a taxa de transferência de uma política de QoS, você pode ver os nomes dos três principais workloads que consomem a maior parte do IOPS ou Mbps.

4. Na seção **Diagnóstico do sistema**, revise os dois gráficos: Um para IOPS médio total ou Mbps (dependendo do evento) e outro para latência. Quando organizado dessa maneira, você pode ver quais componentes do cluster estão mais afetando a latência quando o workload chegou ao limite máximo de QoS.

   Para um evento de política de QoS compartilhada, os três principais workloads são mostrados no gráfico de taxa de transferência. Se mais de três workloads estiverem compartilhando a política de QoS, workloads adicionais serão adicionados em uma categoria "outras cargas de trabalho". Além disso, o gráfico de latência mostra a latência média em todos os workloads que fazem parte da política de QoS.

   Observe que, para eventos de política de QoS adaptável, os gráficos IOPS e Mbps mostram valores de IOPS ou Mbps convertidos pelo ONTAP da diretiva de limite de IOPS/TB atribuída com base no tamanho do volume.

5. Na seção **ações sugeridas**, revise as sugestões e determine quais ações você deve executar para evitar um aumento na latência da carga de trabalho.

   Se necessário, clique no botão **Ajuda** para ver mais detalhes sobre as ações sugeridas que você pode executar para tentar resolver o evento de desempenho.

## Entendendo eventos de políticas de QoS adaptáveis que têm um tamanho de bloco definido

Os grupos de políticas de QoS adaptáveis escalam automaticamente um limite de taxa de transferência ou um piso com base no tamanho do volume, mantendo a proporção de IOPS para TBs conforme o tamanho do volume muda. A partir do ONTAP 9.5, você pode especificar o tamanho do bloco na política de QoS para aplicar efetivamente um limite de Mbps ao mesmo tempo.

A atribuição de um limite de IOPS em uma política de QoS adaptável coloca um limite apenas no número de operações que ocorrem em cada workload. Dependendo do tamanho do bloco definido no cliente que gera as cargas de trabalho, alguns IOPS incluem muito mais dados e, portanto, colocam uma carga muito maior sobre os nós que processam as operações.

O valor de Mbps para uma carga de trabalho é gerado usando a seguinte fórmula:

```
MBps = (IOPS * Block Size) / 1000
```

Se uma carga de trabalho estiver com uma média de 3.000 IOPS e o tamanho do bloco no cliente estiver definido para 32 KB, o Mbps efetivo para essa carga de trabalho será de 96 Mbps. Se essa mesma carga de trabalho estiver com uma média de 3.000 IOPS e o tamanho do bloco no cliente estiver definido para 48 KB, o Mbps efetivo para essa carga de trabalho será de 144 Mbps. Você pode ver que o nó está processando 50% mais dados quando o tamanho do bloco é maior.

Vejamos a seguinte política de QoS adaptável que tem um tamanho de bloco definido e como os eventos são acionados com base no tamanho do bloco definido no cliente.

Crie uma política e defina a taxa de transferência de pico para 2.500 IOPS/TB com um tamanho de bloco de 32KBK. Isso efetivamente define o limite de Mbps para 80 Mbps ((2500 IOPS * 32KB) / 1000 Mbps) para um volume com 1 TB de capacidade usada. Observe que o Unified Manager gera um evento de aviso quando o valor da taxa de transferência é 10% menor do que o limite definido. Os eventos são gerados nas seguintes situações:

| **Capacidade utilizada** | **O evento é gerado quando a taxa de transferência excede este número de …** |
|---|---|
| IOPS | Mbps |
| 1 TB | 2.250 IOPS |
| 72 Mbps | 2 TB |
| 4.500 IOPS | 144 Mbps |
| 5 TB | 11.250 IOPS |

Se o volume estiver usando 2TBMB do espaço disponível e o IOPS for 4.000MB, e o tamanho do bloco QoS estiver definido como 32KBMB no cliente, a taxa de transferência de Mbps será de 128 Mbps ((4.000 IOPS * 32 KB) / 1000MB). Nenhum evento é gerado neste cenário porque tanto 4.000 IOPS como 128 Mbps estão abaixo do limite para um volume que está usando 2 TB de espaço.

Se o volume estiver usando 2TBMB do espaço disponível e o IOPS for 4.000MB, e o tamanho do bloco QoS estiver definido como 64KBMB no cliente, a taxa de transferência de Mbps será de 256 Mbps ((4.000 IOPS * 64 KB) / 1000MB). Nesse caso, o 4.000 IOPS não gera um evento, mas o valor de 256 Mbps está acima do limite de 144 Mbps e um evento é gerado.

Por esse motivo, quando um evento é acionado com base em uma violação de Mbps para uma política de QoS adaptável que inclua o tamanho do bloco, um gráfico de Mbps é exibido na seção Diagnóstico do sistema da página Detalhes do evento. Se o evento for acionado com base em uma violação de IOPS para a política de QoS adaptável, um gráfico de IOPS será exibido na seção Diagnóstico do sistema. Se ocorrer uma violação para IOPS e Mbps, você receberá dois eventos.

Para obter mais informações sobre como ajustar as configurações de QoS, consulte o *Guia de Energia de Monitoramento de desempenho do ONTAP 9*.

"Guia de alimentação para monitoramento de desempenho do ONTAP 9"

## Resposta a eventos de desempenho superutilizados pelos recursos do nó

O Unified Manager gera recursos de nó eventos de advertência sobreutilizados quando um único nó está operando acima dos limites de sua eficiência operacional e, portanto, potencialmente afetando as latências de workload. Esses eventos definidos pelo sistema oferecem a oportunidade de corrigir possíveis problemas de desempenho antes que muitos workloads sejam afetados pela latência.

### Antes de começar

- Você deve ter a função Operador, Administrador OnCommand ou Administrador de armazenamento.
- Deve haver eventos de desempenho novos ou obsoletos.

### Sobre esta tarefa

O Unified Manager gera eventos de aviso para violações de política de uso excessivo de recursos de nós ao procurar nós que estejam usando mais de 100% da capacidade de performance por mais de 30 minutos.

Você pode usar o Gerenciador de sistema ou os comandos ONTAP para corrigir esse tipo de problema de desempenho, incluindo as seguintes tarefas:

- Criação e aplicação de uma política de QoS a volumes ou LUNs que sobreutilizem recursos do sistema
- Redução do limite máximo de taxa de transferência de QoS de um grupo de políticas ao qual os workloads foram aplicados
- Movendo um workload para um agregado ou nó diferente
- Aumentar a capacidade adicionando discos ao nó ou atualizando para um nó com uma CPU mais rápida e mais RAM

### Passos

1. Exiba a página de detalhes do **evento** para exibir informações sobre o evento.
2. Revise a **Descrição**, que descreve a violação de limite que causou o evento.

   Por exemplo, a mensagem "'Perf. O valor de capacidade usada de 139% na simplicity-02 disparou um evento DE AVISO para identificar possíveis problemas de desempenho na unidade Data Processing." indica que a capacidade de desempenho no nó simplicity-02 é sobreutilizada e afeta o desempenho do nó.

3. Na seção **Diagnóstico do sistema**, revise os três gráficos: Um para a capacidade de desempenho usada no nó, um para IOPS de armazenamento médio usado pelas principais cargas de trabalho e outro para latência nas principais cargas de trabalho. Quando organizados dessa maneira, você pode ver quais workloads são a causa da latência no nó.

   Você pode ver quais workloads têm políticas de QoS aplicadas e quais não, movendo o cursor sobre o gráfico IOPS.

4. Na seção **ações sugeridas**, revise as sugestões e determine quais ações você deve executar para evitar um aumento na latência da carga de trabalho.

   Se necessário, clique no botão **Ajuda** para ver mais detalhes sobre as ações sugeridas que você pode executar para tentar resolver o evento de desempenho.

# Analisando eventos a partir de limites dinâmicos de desempenho

Os eventos gerados a partir de limites dinâmicos indicam que o tempo de resposta (latência) real para uma carga de trabalho é muito alto ou muito baixo, em comparação com o intervalo de tempo de resposta esperado. Você usa a página de detalhes do evento para analisar o evento de desempenho e tomar medidas corretivas, se necessário, para retornar o desempenho ao normal.

Os limites de desempenho dinâmico não são ativados em sistemas Cloud Volumes ONTAP, ONTAP Edge ou ONTAP Select.

## Identificação das cargas de trabalho da vítima envolvidas em um evento de desempenho dinâmico

No Unified Manager, você pode identificar quais workloads de volume têm o maior desvio no tempo de resposta (latência) causado por um componente de storage na contenção. Identificar essas cargas de trabalho ajuda você a entender por que os aplicativos clientes que os acessam têm tido um desempenho mais lento do que o normal.

### Antes de começar

- Você deve ter a função Operador, Administrador OnCommand ou Administrador de armazenamento.
- Deve haver eventos de desempenho dinâmico novos, reconhecidos ou obsoletos.

### Sobre esta tarefa

A página de detalhes do evento exibe uma lista das cargas de trabalho definidas pelo usuário e definidas pelo sistema, classificadas pelo maior desvio na atividade ou uso no componente ou mais afetadas pelo evento. Os valores são baseados nos picos identificados pelo Unified Manager quando o evento foi detetado e analisado pela última vez.

### Passos

1. Exiba a página **Detalhes do evento** para exibir informações sobre o evento.
2. Nos gráficos de latência de workload e atividade de workload, selecione **cargas de trabalho da vítima**.
3. Passe o cursor sobre os gráficos para ver as principais cargas de trabalho definidas pelo usuário que estão afetando o componente e o nome da carga de trabalho da vítima.

## Identificação de workloads bully envolvidos em um evento de performance dinâmico

No Unified Manager, é possível identificar quais workloads têm o maior desvio no uso de um componente de cluster na contenção. A identificação desses workloads ajuda a entender por que certos volumes no cluster têm tempos de resposta (latência) lentos.

**Antes de começar**

- Você deve ter a função Operador, Administrador OnCommand ou Administrador de armazenamento.
- Deve haver eventos de desempenho dinâmico novos, reconhecidos ou obsoletos.

**Sobre esta tarefa**

A página de detalhes do evento exibe uma lista das cargas de trabalho definidas pelo usuário e definidas pelo sistema classificadas pelo uso mais alto do componente ou mais afetadas pelo evento. Os valores são baseados nos picos identificados pelo Unified Manager quando o evento foi detetado e analisado pela última vez.

**Passos**

1. Exiba a página **Detalhes do evento** para exibir informações sobre o evento.
2. Nos gráficos latência de workload e atividade de workload, selecione **Bully workloads** .
3. Passe o cursor sobre os gráficos para ver as principais cargas de trabalho bully definidas pelo usuário que estão afetando o componente.

## Identificação de cargas de trabalho do SHARK envolvidas em um evento de desempenho dinâmico

No Unified Manager, você pode identificar quais workloads têm o maior desvio no uso de um componente de storage em contenção. A identificação desses workloads ajuda a determinar se esses workloads devem ser movidos para um cluster menos utilizado.

**Antes de começar**

- Você deve ter a função Operador, Administrador OnCommand ou Administrador de armazenamento.
- Há um evento dinâmico de desempenho novo, reconhecido ou obsoleto.

**Sobre esta tarefa**

A página de detalhes do evento exibe uma lista das cargas de trabalho definidas pelo usuário e definidas pelo sistema classificadas pelo uso mais alto do componente ou mais afetadas pelo evento. Os valores são baseados nos picos identificados pelo Unified Manager quando o evento foi detetado e analisado pela última vez.

**Passos**

1. Exiba a página **Detalhes do evento** para exibir informações sobre o evento.
2. Nos gráficos de latência de workload e atividade de workload, selecione **cargas de trabalho Shark**.
3. Passe o cursor sobre os gráficos para ver as principais cargas de trabalho definidas pelo usuário que estão afetando o componente e o nome da carga de trabalho do SHARK.

## Análise de eventos de performance para uma configuração do MetroCluster

Você pode usar o Unified Manager para analisar um evento de desempenho para uma configuração do MetroCluster. Você pode identificar as cargas de trabalho envolvidas no evento e analisar as ações sugeridas para resolvê-lo.

Os eventos de desempenho do MetroCluster podem ser devido a cargas de trabalho *bully* que estão sobreutilizando os links interswitches (ISLs) entre os clusters ou devido a problemas de integridade do enlace. O Unified Manager monitora cada cluster em uma configuração do MetroCluster de forma independente, sem considerar eventos de desempenho em um cluster de parceiros.

Os eventos de desempenho de ambos os clusters na configuração do MetroCluster também são exibidos na página de visão geral/painéis de gerenciamento unificado. Você também pode exibir as páginas de integridade do Gerenciador unificado para verificar a integridade de cada cluster e exibir seu relacionamento.

**Analisando um evento de desempenho dinâmico em um cluster em uma configuração do MetroCluster**

Você pode usar o Unified Manager para analisar o cluster em uma configuração do MetroCluster na qual um evento de desempenho foi detetado. Você pode identificar o nome do cluster, o tempo de deteção de eventos e as cargas de trabalho *bully* e *vitima* envolvidas.

**Antes de começar**

- Você deve ter a função Operador, Administrador OnCommand ou Administrador de armazenamento.
- Deve haver eventos de desempenho novos, reconhecidos ou obsoletos para uma configuração do MetroCluster.
- Ambos os clusters na configuração do MetroCluster precisam ser monitorados pela mesma instância do Unified Manager.

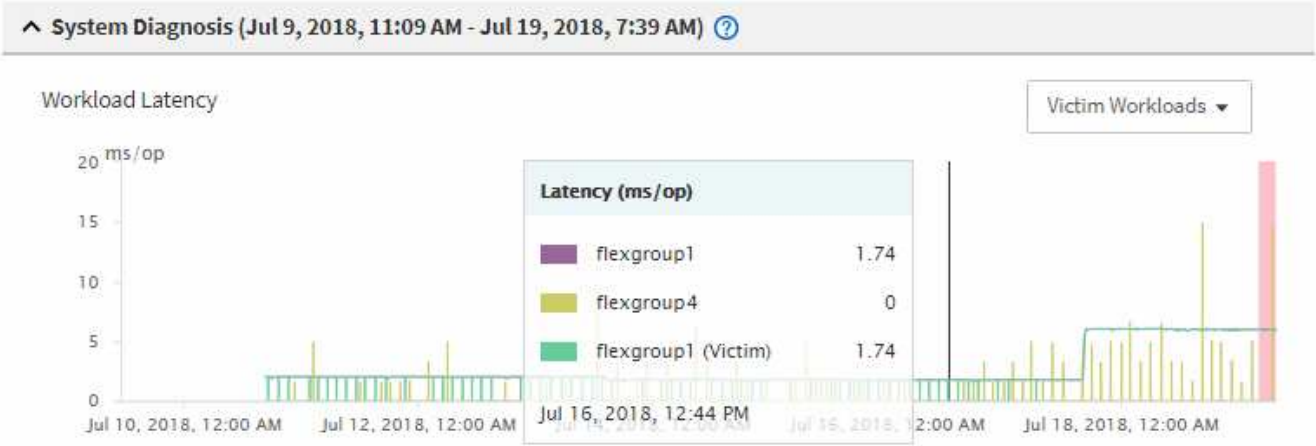
**Passos**

1. Exiba a página **Detalhes do evento** para exibir informações sobre o evento.
2. Revise a descrição do evento para ver os nomes das cargas de trabalho envolvidas e o número de cargas de trabalho envolvidas.

   Neste exemplo, o ícone recursos do MetroCluster é vermelho, indicando que os recursos do MetroCluster estão em disputa. Posicione o cursor sobre o ícone para exibir uma descrição do ícone. Na parte superior da página na ID do evento, o nome do cluster identifica o nome do cluster no qual o evento foi detetado.


3. Anote o nome do cluster e o tempo de deteção de eventos, que pode ser usado para analisar eventos de desempenho no cluster de parceiros.
4. Nos gráficos, revise as cargas de trabalho *vítima* para confirmar que seus tempos de resposta são maiores do que o limite de desempenho.

   Neste exemplo, a carga de trabalho da vítima é exibida no texto do cursor. Os gráficos de latência exibem, em alto nível, um padrão de latência consistente para as cargas de trabalho da vítima envolvidas. Mesmo que a latência anormal das cargas de trabalho da vítima tenha acionado o evento, um padrão de latência consistente pode indicar que as cargas de trabalho estão com desempenho dentro do intervalo esperado, mas que um pico de e/S aumentou a latência e acionou o evento.




Se você instalou recentemente um aplicativo em um cliente que acessa esses workloads de volume e esse aplicativo enviar uma grande quantidade de e/S para eles, talvez você esteja antecipando o aumento das latências. Se a latência das cargas de trabalho retornar dentro do intervalo esperado, o estado do evento muda para obsoleto e permanece nesse estado por mais de 30 minutos, você provavelmente pode ignorar o evento. Se o evento estiver em andamento e permanecer no novo estado, você poderá investigá-lo ainda mais para determinar se outros problemas causaram o evento.

5. No gráfico de taxa de transferência de carga de trabalho, selecione **Bully cargas de trabalho** para exibir as cargas de trabalho bully.

   A presença de cargas de trabalho bully indica que o evento pode ter sido causado por uma ou mais cargas de trabalho no cluster local que sobreutiliza os recursos do MetroCluster. As cargas de trabalho bully têm um alto desvio na taxa de transferência de gravação (Mbps).

   Esse gráfico exibe, em um alto nível, o padrão de taxa de transferência de gravação (Mbps) para as cargas de trabalho. Você pode analisar o padrão de gravação em Mbps para identificar taxa de transferência anormal, o que pode indicar que um workload está sobreutilizando os recursos do MetroCluster.

   Se não houver workloads com bully envolvidos no evento, o evento pode ter sido causado por um problema de integridade com o link entre os clusters ou um problema de desempenho no cluster de parceiros. Você pode usar o Unified Manager para verificar a integridade dos dois clusters em uma configuração do MetroCluster. Você também pode usar o Unified Manager para verificar e analisar eventos de desempenho no cluster de parceiros.

### Analisando um evento de desempenho dinâmico para um cluster remoto em uma configuração do MetroCluster

Você pode usar o Unified Manager para analisar eventos dinâmicos de desempenho em um cluster remoto em uma configuração do MetroCluster. A análise ajuda a determinar se um evento no cluster remoto causou um evento no cluster de parceiros.

#### Antes de começar

- Você deve ter a função Operador, Administrador OnCommand ou Administrador de armazenamento.
- Você deve ter analisado um evento de desempenho em um cluster local em uma configuração do MetroCluster e obtido o tempo de deteção de eventos.
- Você deve ter verificado a integridade do cluster local e do cluster de parceiros envolvidos no evento de desempenho e obtido o nome do cluster de parceiros.

**Passos**

1. Faça login na instância do Unified Manager que está monitorando o cluster de parceiros.
2. No painel de navegação esquerdo, clique em **Eventos** para exibir a lista de eventos.
3. No seletor **intervalo de tempo**, selecione **hora anterior** e, em seguida, clique em **aplicar intervalo**.
4. No seletor **Filtering**, selecione **Cluster** no menu suspenso à esquerda, digite o nome do cluster de parceiros no campo de texto e clique em **Apply Filter**.

   Se não houver eventos para o cluster selecionado na última hora, isso indica que o cluster não sofreu nenhum problema de desempenho durante o momento em que o evento foi detetado em seu parceiro.

5. Se o cluster selecionado tiver eventos detetados durante a última hora, compare a hora de deteção de eventos com a hora de deteção de eventos para o evento no cluster local.

   Se esses eventos envolverem cargas de trabalho bully causando contenção no componente Data Processing, um ou mais desses bullies podem ter causado o evento no cluster local. Você pode clicar no evento para analisá-lo e revisar as ações sugeridas para resolvê-lo na página de detalhes do evento.

   Se esses eventos não envolverem cargas de trabalho bully, eles não causarão o evento de desempenho no cluster local.

## Resposta a um evento de desempenho dinâmico causado pela limitação do grupo de políticas de QoS

Você pode usar o Unified Manager para investigar um evento de performance causado por uma taxa de transferência de workload (Mbps) do grupo de políticas de qualidade do serviço (QoS). A regulagem aumentou os tempos de resposta (latência) das cargas de trabalho de volume no grupo de políticas. Você pode usar as informações do evento para determinar se novos limites nos grupos de políticas são necessários para interromper a limitação.

**Antes de começar**

- Você deve ter a função Operador, Administrador OnCommand ou Administrador de armazenamento.
- Deve haver eventos de desempenho novos, reconhecidos ou obsoletos.

**Passos**

1. Exiba a página **Detalhes do evento** para exibir informações sobre o evento.
2. Leia a **Descrição**, que exibe o nome das cargas de trabalho afetadas pela limitação.

   A descrição pode exibir a mesma carga de trabalho para a vítima e o agressor, porque a limitação torna a carga de trabalho uma vítima de si mesma.

3. Grave o nome do volume usando um aplicativo como um editor de texto.

   Você pode pesquisar o nome do volume para localizá-lo mais tarde.

4. Nos gráficos latência de workload e atividade de workload, selecione **cargas de trabalho**.

5. Passe o cursor sobre os gráficos para ver as principais cargas de trabalho definidas pelo usuário que estão afetando o grupo de políticas.

   A carga de trabalho na parte superior da lista tem o desvio mais alto e fez com que a limitação ocorresse. A atividade é a porcentagem do limite do grupo de políticas usado por cada workload.

6. Navegue até a página **Detalhes de desempenho/volume** para a carga de trabalho principal.
7. Selecione **divida os dados por**.
8. Marque a caixa de seleção ao lado de **latência** para selecionar todos os gráficos de divisão de latência.
9. Em **IOPS**, selecione **reads/Write/other**.
10. Clique em **Enviar**.

    Os gráficos de detalhamento são exibidos sob o gráfico de latência e o gráfico de IOPS.

11. Compare o gráfico **Policy Group Impact** com o gráfico **Latency** para ver qual porcentagem de estrangulamento impactou a latência no momento do evento.

    O grupo de políticas tem uma taxa de transferência máxima de 1.000 operações por segundo (op/seg), que as cargas de trabalho nele não podem exceder coletivamente. No momento do evento, as cargas de trabalho no grupo de políticas tinham uma taxa de transferência combinada de mais de 1.200 op/seg, o que fez com que o grupo de políticas reduzisse sua atividade para 1.000 op/seg O gráfico de impacto do Grupo de políticas mostra que a limitação causou 10% da latência total, confirmando que a limitação causou o evento.

12. Revise o gráfico **Cluster Components**, que mostra a latência total por componente de cluster.

    A latência é mais alta no grupo de políticas, confirmando ainda mais que a limitação causou o evento.

13. Compare o gráfico **reads/Write Latency** com o gráfico **reads/Write/Other**.

    Ambos os gráficos mostram um alto número de solicitações de leitura com alta latência, mas o número de solicitações e a quantidade de latência para solicitações de gravação são baixos. Esses valores ajudam a determinar se há uma alta quantidade de taxa de transferência ou número de operações que aumentaram a latência. Você pode usar esses valores ao decidir colocar um limite de grupo de políticas na taxa de transferência ou nas operações.

14. Use OnCommand System Manager para aumentar o limite atual no grupo de políticas para 1.300 op/seg.
15. Após um dia, retorne ao Unified Manager e procure o nome da carga de trabalho gravada na Etapa 3.

    É apresentada a página Performance/volume Details (Detalhes do desempenho/volume).

16. Selecione **divida os dados por** > **IOPS**.
17. Clique em **Enviar**.

    É apresentado o gráfico de leituras/gravações/outro.

18. Na parte inferior da página, aponte o cursor para o ícone alterar evento ( ) para a alteração de limite do grupo de políticas.
19. Compare o gráfico **reads/Write/Other** com o gráfico **latência**.

    As solicitações de leitura e gravação são as mesmas, mas a limitação parou e a latência diminuiu.

## Resposta a um evento de desempenho dinâmico causado por uma falha de disco

Você pode usar o Unified Manager para investigar um evento de performance causado por cargas de trabalho que sobreutilizam um agregado. Você também pode usar o Unified Manager para verificar a integridade do agregado e verificar se eventos recentes de integridade detetados no agregado contribuíram para o evento de desempenho.

### Antes de começar

- Você deve ter a função Operador, Administrador OnCommand ou Administrador de armazenamento.
- Deve haver eventos de desempenho novos, reconhecidos ou obsoletos.

### Passos

1. Exiba a página **Detalhes do evento** para exibir informações sobre o evento.
2. Leia a **Descrição**, que descreve as cargas de trabalho envolvidas no evento e o componente do cluster em contenção.

   Há vários volumes de vítimas cuja latência foi afetada pelo componente do cluster na contenção. O agregado, que está no meio de uma reconstrução RAID para substituir o disco com falha por um disco sobressalente, é o componente de cluster em contenção. Em componente na contenção, o ícone agregado é destacado em vermelho e o nome do agregado é exibido entre parênteses.

3. No gráfico de utilização da carga de trabalho, selecione **Bully workloads**.
4. Passe o cursor sobre o gráfico para ver as principais cargas de trabalho de bully que estão afetando o componente.

   As principais cargas de trabalho com maior pico de utilização desde que o evento foi detetado são exibidas na parte superior do gráfico. Uma das principais cargas de trabalho é a integridade do disco da carga de trabalho definida pelo sistema, que indica uma reconstrução RAID. Uma reconstrução é o processo interno envolvido com a reconstrução do agregado com o disco sobressalente. A carga de trabalho de integridade do disco, juntamente com outras cargas de trabalho no agregado, provavelmente causou a contenção no agregado e no evento associado.

5. Depois de confirmar que a atividade da carga de trabalho de integridade do disco causou o evento, aguarde aproximadamente 30 minutos para a conclusão da reconstrução e para que o Unified Manager analise o evento e detete se o agregado ainda está em contenção.
6. No Unified Manager, procure a ID do evento gravada na Etapa 2.

   O evento para a falha de disco é exibido na página de detalhes do evento. Após a conclusão da reconstrução RAID, verifique se o Estado está obsoleto, indicando que o evento foi resolvido.

7. No gráfico de utilização da carga de trabalho, selecione **Bully cargas de trabalho** para visualizar as cargas de trabalho no agregado por utilização máxima.
8. Navegue até a página **Detalhes de desempenho/volume** para a carga de trabalho principal.
9. Clique em **1D** para exibir as últimas 24 horas (1 dia) de dados para o volume selecionado.

   No gráfico de latência, um ponto vermelho (🔴) indica quando ocorreu o evento de falha de disco.

10. Selecione **divida os dados por**.

11. Em **componentes**, selecione **utilização do disco**.
12. Clique em **Enviar**.

    O gráfico utilização do disco exibe um gráfico de todas as solicitações de leitura e gravação da carga de trabalho selecionada para os discos do agregado de destino.

13. Compare os dados no gráfico **utilização do disco** com os dados no momento do evento no gráfico **latência**.

    No momento do evento, a utilização do disco mostra uma grande quantidade de atividade de leitura e gravação, causada pelos processos de reconstrução RAID, o que aumentou a latência do volume selecionado. Algumas horas após o evento, as leituras e as gravações e a latência diminuíram, confirmando que o agregado não está mais na contenção.

## Resposta a um evento de performance dinâmico causado pelo takeover de HA

Você pode usar o Unified Manager para investigar um evento de desempenho causado pela alta Data Processing em um nó de cluster que esteja em um par de alta disponibilidade (HA). Você também pode usar o Unified Manager para verificar a integridade dos nós e verificar se algum evento de integridade recente detetado nos nós contribuiu para o evento de performance.

### Antes de começar

- Você deve ter a função Operador, Administrador OnCommand ou Administrador de armazenamento.
- Deve haver eventos de desempenho novos, reconhecidos ou obsoletos.

### Passos

1. Exiba a página **Detalhes do evento** para exibir informações sobre o evento.
2. Leia a **Descrição**, que descreve as cargas de trabalho envolvidas no evento e o componente do cluster em contenção.

   Há um volume de vítima cuja latência foi afetada pelo componente de cluster na contenção. O nó Data Processing, que assumiu todos os workloads de seu nó de parceiro, é o componente do cluster em disputa. Em componente na contenção, o ícone Data Processing é destacado em vermelho e o nome do nó que estava manipulando Data Processing no momento do evento é exibido entre parênteses.

3. Na **Descrição**, clique no nome do volume da vítima.

   É apresentada a página Performance/volume Details (Detalhes do desempenho/volume). Na parte inferior da página, na linha hora de Eventos, um ícone de evento de mudança ( ) indica a hora em que o Unified Manager detetou o início do takeover de HA.

4. Aponte o cursor para o ícone alterar evento para a aquisição de HA.

   Os detalhes sobre a aquisição de HA são exibidos na tabela Lista de Eventos. No gráfico de latência, um evento indica que o volume selecionado ultrapassou o limite de desempenho devido à alta latência em torno do mesmo tempo que o takeover de HA.

5. Selecione **divida os dados por**.

6. Em **latência**, selecione **Cluster Components**.
7. Clique em **Enviar**.

   É apresentado o gráfico de componentes do grupo. O gráfico divide a latência total por componente de cluster.

8. Na parte inferior da página, aponte o cursor do Mouse para o ícone alterar evento para o início da aquisição de HA.
9. No gráfico **componentes de cluster**, compare a latência do Data Processing com a latência total no gráfico **latência**.

   No momento do takeover de HA, houve um pico no Data Processing devido à maior demanda de workload no nó Data Processing. O aumento da utilização da CPU aumentou a latência e acionou o evento.

10. Após corrigir o nó com falha, use o OnCommand System Manager para executar um giveback de HA, que move os workloads do nó do parceiro para o nó fixo.
11. Após a conclusão da HA giveback, no Unified Manager, procure a ID do evento que gravou na Etapa 2.

    O evento acionado pela aquisição de HA é exibido na página de detalhes do evento. O evento agora tem um estado de obsoleto, o que indica que o evento foi resolvido.

12. Na **Descrição**, clique no nome do volume da vítima.

    É apresentada a página Performance/volume Details (Detalhes do desempenho/volume). Na parte inferior da página, na linha hora de Eventos, um ícone de evento de mudança indica a hora em que o Unified Manager detetou a conclusão da HA giveback.

13. Selecione **divida os dados por**.
14. Em **latência**, selecione **Cluster Components**.

    É apresentado o gráfico de componentes do grupo.

15. Na parte inferior da página, aponte o cursor para o ícone alterar evento para o HA giveback.

    O evento de mudança é realçado na tabela Lista de Eventos e indica que a HA foi concluída com êxito.

16. No gráfico **componentes de cluster**, compare a latência do Data Processing com a latência total no gráfico **latência**.

    A latência no componente Data Processing diminuiu, o que diminuiu a latência total. O nó que o volume selecionado está usando agora para Data Processing resolveu o evento.

## Informações sobre direitos autorais



## Informações sobre marcas comerciais