



Descrições das páginas de inventário de desempenho

Active IQ Unified Manager 9.7

NetApp
October 22, 2024

Índice

Descrições das páginas de inventário de desempenho	1
Desempenho: Visualização de todos os clusters	1
Campos de desempenho do cluster	1
Performance: Visualização de todos os nós	2
Campos de desempenho do nó	3
Performance: Visualização de todos os agregados	4
Agregar campos de desempenho	5
Performance: Visualização de todas as VMs de storage	7
Campos de performance da VM de storage	7
Performance: Visualização de todos os volumes	8
Desempenho: Volumes no modo de exibição Grupo de políticas de QoS	9
Campos de desempenho de volume	10
Performance: Visualização de todos os LUNs	12
Desempenho: LUNs na visualização de Grupo de políticas de QoS	13
Campos de desempenho LUN	13
Performance: Visualização de todos os namespaces NVMe	15
Campos de performance de namespace NVMe	15
Desempenho: Visualização de todas as interfaces de rede	17
Campos de desempenho da interface de rede	17
Desempenho: Exibição de todas as portas	19
Campos de desempenho da porta	19
Desempenho: Exibição de grupos de diretiva QoS	20
Campos de Grupo de políticas de QoS	21

Descrições das páginas de inventário de desempenho

Use as páginas de inventário de desempenho para ver um resumo das informações de performance sobre cada um dos objetos de storage disponíveis, como clusters, agregados, volumes, etc. Você pode vincular as páginas de detalhes do objeto Performance para exibir informações detalhadas de um objeto específico.

Desempenho: Visualização de todos os clusters

A exibição desempenho: Todos os clusters exibe uma visão geral dos eventos de desempenho, dados e informações de configuração de cada cluster monitorado por uma instância do Unified Manager. Essa página permite monitorar a performance dos clusters e solucionar problemas de performance e eventos de limite.

Por padrão, os objetos nas páginas de visualização são classificados com base na criticidade do evento. Os objetos com eventos críticos são listados primeiro e os objetos com eventos de aviso são listados em segundo lugar. Isso fornece uma indicação visual imediata dos problemas que devem ser resolvidos.

Os controles ao longo da parte superior da página permitem selecionar uma exibição específica (para integridade, desempenho, capacidade, etc.), realizar pesquisas para localizar objetos específicos, criar e aplicar filtros para restringir a lista de dados exibidos, adicionar/remover/reordenar colunas na página e exportar os dados na página para um `.csv` documento ou `.pdf`. Depois de personalizar a página, você pode salvar os resultados como uma visualização personalizada e, em seguida, agendar um relatório desses dados para ser gerado e enviado por e-mail regularmente.

Você pode atribuir políticas de limite de desempenho ou limpar políticas de limite de qualquer objeto nas páginas de inventário de objetos usando os botões **atribuir política de limite de desempenho** e **Limpar política de limite de desempenho**.

[Campos de desempenho do cluster](#) Consulte para obter descrições de todos os campos nesta página.

Campos de desempenho do cluster

Os campos a seguir estão disponíveis na exibição desempenho: Todos os clusters e podem ser usados em visualizações personalizadas e em relatórios.

- **Status**

Um objeto saudável sem eventos ativos exibe um ícone de marca de seleção verde (✓). Se o objeto tiver um evento ativo, o ícone do indicador de evento identifica a gravidade do evento: Os eventos críticos são vermelhos (✗), os eventos de erro são laranja (!) e os eventos de aviso são amarelos (!).

- **Cluster**

O nome do cluster. Você pode clicar no nome do cluster para navegar até a página de detalhes de desempenho desse cluster.

- **Cluster FQDN**

O nome de domínio totalmente qualificado (FQDN) do cluster.

- **IOPS**

As operações de entrada/saída por segundo no cluster.

- **MB/s**

A taxa de transferência no cluster, medida em megabytes por segundo.

- * Capacidade livre*

A capacidade de armazenamento não utilizada para este cluster, em gigabytes.

- * Capacidade total*

A capacidade total de armazenamento para este cluster, em gigabytes.

- **Contagem de nós**

O número de nós no cluster. Você pode clicar no número para navegar até a exibição desempenho: Todos os nós.

- **Nome do host ou endereço IP**

O nome do host ou endereço IP (IPv4 ou IPv6) do LIF de gerenciamento de cluster.

- **Número de série**

O número de identificação exclusivo do cluster.

- **Versão do SO**

A versão do software ONTAP instalada no cluster.



Se forem instaladas versões diferentes do software ONTAP nos nós do cluster, o número de versão mais baixo será listado. É possível exibir a versão do ONTAP instalada em cada nó na exibição desempenho: Todos os nós.

- **Política de limite**

A política de limite de performance definida pelo usuário, ou políticas, que estão ativas neste objeto de storage. Você pode posicionar o cursor sobre os nomes de políticas que contêm uma elipse (...) para exibir o nome completo da política ou a lista de nomes de políticas atribuídos. Os botões **Assign Performance Threshold Policy** e **Clear Performance Threshold Policy** permanecem desativados até selecionar um ou mais objetos clicando nas caixas de seleção localizadas à esquerda.

Performance: Visualização de todos os nós

A visualização desempenho: Todos os nós exibe uma visão geral dos eventos de performance, dados e informações de configuração de cada nó que está sendo monitorado por uma instância do Unified Manager. Isso permite que você monitore rapidamente a performance de seus nós e solucione problemas de performance e

eventos de limite.

Por padrão, os objetos nas páginas de visualização são classificados com base na criticidade do evento. Os objetos com eventos críticos são listados primeiro e os objetos com eventos de aviso são listados em segundo lugar. Isso fornece uma indicação visual imediata dos problemas que devem ser resolvidos.

Os controles ao longo da parte superior da página permitem selecionar uma exibição específica (para integridade, desempenho, capacidade, etc.), realizar pesquisas para localizar objetos específicos, criar e aplicar filtros para restringir a lista de dados exibidos, adicionar/remover/reordenar colunas na página e exportar os dados na página para um `.csv` documento ou `.pdf`. Depois de personalizar a página, você pode salvar os resultados como uma visualização personalizada e, em seguida, agendar um relatório desses dados para ser gerado e enviado por e-mail regularmente.

O botão **Relatório de inventário de hardware** é fornecido quando o Unified Manager e os clusters que ele está gerenciando são instalados em um local sem conectividade de rede externa. Esse botão gera um `.csv` arquivo que contém uma lista completa de informações de cluster e nó, como números de modelo de hardware e números de série, tipos e contagens de disco, licenças instaladas e muito mais. Essa funcionalidade de relatórios é útil para a renovação de contratos em sites seguros que não estão conectados à plataforma NetAppactive IQ.

Você pode atribuir políticas de limite de desempenho ou limpar políticas de limite de qualquer objeto nas páginas de inventário de objetos usando os botões **atribuir política de limite de desempenho** e **Limpar política de limite de desempenho**.

[Campos de desempenho do nó](#) Consulte para obter descrições de todos os campos nesta página.

Campos de desempenho do nó

Os campos a seguir estão disponíveis na exibição desempenho: Todos os nós e podem ser usados em visualizações personalizadas e em relatórios.

- **Status**

Um objeto saudável sem eventos ativos exibe um ícone de marca de seleção verde (✓). Se o objeto tiver um evento ativo, o ícone do indicador de evento identifica a gravidade do evento: Os eventos críticos são vermelhos (✗), os eventos de erro são laranja (!) e os eventos de aviso são amarelos (!).

- **Nó**

O nome do nó. Você pode clicar no nome do nó para navegar até a página de detalhes de desempenho desse nó.

- **Latência**

O tempo médio de resposta para todas as solicitações de e/S no nó, expresso em milissegundos por operação.

- **IOPS**

As operações médias de entrada/saída por segundo no nó.

- **MB/s**

A taxa de transferência no nó, medida em megabytes por segundo.

- * Flash Cache lê*

A porcentagem de operações de leitura no nó que são satisfeitas pelo cache, em vez de serem retornadas do disco.



Os dados do Flash Cache são exibidos somente para nós e somente quando um módulo Flash Cache é instalado no nó.

- **Capacidade de desempenho utilizada**

A porcentagem de capacidade de performance que está sendo consumida pelo nó.

- **Utilização**

Indica se a CPU ou a memória no nó está sendo sobreutilizada.

- **IOPS disponíveis**

O número de operações de entrada/saída por segundo que estão atualmente disponíveis (gratuitas) neste nó para cargas de trabalho adicionais.

- * Capacidade livre*

A capacidade de armazenamento não utilizada do nó, em gigabytes.

- * Capacidade total*

A capacidade total de armazenamento do nó, em gigabytes.

- **Cluster**

O cluster ao qual o nó pertence. Você pode clicar no nome do cluster para navegar até a página de detalhes do cluster.

- **Cluster FQDN**

O nome de domínio totalmente qualificado (FQDN) do cluster.

- **Política de limite**

A política de limite de performance definida pelo usuário, ou políticas, que estão ativas neste objeto de storage. Você pode posicionar o cursor sobre os nomes de políticas que contêm uma elipse (...) para exibir o nome completo da política ou a lista de nomes de políticas atribuídos. Os botões **Assign Performance Threshold Policy** e **Clear Performance Threshold Policy** permanecem desativados até selecionar um ou mais objetos clicando nas caixas de seleção localizadas à esquerda.

Performance: Visualização de todos os agregados

A visualização desempenho: Todos os agregados exibe uma visão geral dos eventos de performance, dados e informações de configuração de cada agregado monitorado por uma instância do Unified Manager. Essa página permite monitorar a performance de agregados e solucionar problemas de performance e eventos de limite.

Por padrão, os objetos nas páginas de visualização são classificados com base na criticidade do evento. Os objetos com eventos críticos são listados primeiro e os objetos com eventos de aviso são listados em segundo lugar. Isso fornece uma indicação visual imediata dos problemas que devem ser resolvidos.

Os controles ao longo da parte superior da página permitem selecionar uma exibição específica (para integridade, desempenho, capacidade, etc.), realizar pesquisas para localizar objetos específicos, criar e aplicar filtros para restringir a lista de dados exibidos, adicionar/remover/reordenar colunas na página e exportar os dados na página para um `.csv` documento ou `.pdf`. Depois de personalizar a página, você pode salvar os resultados como uma visualização personalizada e, em seguida, agendar um relatório desses dados para ser gerado e enviado por e-mail regularmente. Você pode atribuir políticas de limite de desempenho ou limpar políticas de limite de qualquer objeto nas páginas de inventário de objetos usando os botões **atribuir política de limite de desempenho** e **Limpar política de limite de desempenho**.



Agregados de raiz não são exibidos nesta página.

[Agregar campos de desempenho](#) Consulte para obter descrições de todos os campos nesta página.

Agregar campos de desempenho

Os campos a seguir estão disponíveis na visualização desempenho: Todos os agregados e podem ser usados em visualizações personalizadas e em relatórios.

• Status

Um objeto saudável sem eventos ativos exibe um ícone de marca de seleção verde (✓). Se o objeto tiver um evento ativo, o ícone do indicador de evento identifica a gravidade do evento: Os eventos críticos são vermelhos (✗), os eventos de erro são laranja (!) e os eventos de aviso são amarelos (!).

• Agregado

Você pode clicar no nome agregado para navegar até a página de detalhes de desempenho desse agregado.

• Tipo

O tipo de agregado:

- HDD
- Híbrida
Combina HDDs e SSDs, mas o Flash Pool não foi ativado.
- Híbrido (Flash Pool)
Combina HDDs e SSDs e o Flash Pool foi ativado.
- SSD
- SSD (FabricPool)
Combina SSDs e uma camada de nuvem
- VMDisk (SDS)

Discos virtuais dentro de uma máquina virtual

- VMDisk (FabricPool)

Combina discos virtuais e uma camada de nuvem

- LUN (FlexArray)

- **Latência**

O tempo médio de resposta para todas as solicitações de e/S no agregado, expresso em milissegundos por operação.

- **IOPS**

As operações de entrada/saída por segundo no agregado.

- **MB/s**

A taxa de transferência no agregado, medida em megabytes por segundo.

- **Capacidade de desempenho utilizada**

A porcentagem de capacidade de desempenho que está sendo usada pelo agregado.

- **Utilização**

A porcentagem dos discos do agregado que estão sendo usados atualmente.

- **IOPS disponíveis**

O número de operações de entrada/saída por segundo que estão atualmente disponíveis (gratuitas) neste agregado para cargas de trabalho adicionais.

- * Capacidade livre*

A capacidade de armazenamento não utilizada para esse agregado, em gigabytes.

- * Capacidade total*

A capacidade total de armazenamento deste agregado, em gigabytes.

- **Relatórios de dados inativos**

Se a capacidade de relatórios de dados inativos está ativada ou desativada neste agregado. Quando ativado, os volumes desse agregado exibem a quantidade de dados inativos na exibição desempenho: Todos os volumes.

O valor neste campo é "N/A" quando a versão do ONTAP não suporta relatórios de dados inativos.

- **Cluster**

O cluster ao qual o agregado pertence. Você pode clicar no nome do cluster para navegar até a página de detalhes do cluster.

- **Cluster FQDN**

O nome de domínio totalmente qualificado (FQDN) do cluster.

- **Nó**

O nó ao qual o agregado pertence. Você pode clicar no nome do nó para navegar até a página de detalhes desse nó.

- **Política de limite**

A política de limite de performance definida pelo usuário, ou políticas, que estão ativas neste objeto de storage. Você pode posicionar o cursor sobre os nomes de políticas que contêm uma elipse (...) para exibir o nome completo da política ou a lista de nomes de políticas atribuídos. Os botões **Assign Performance Threshold Policy** e **Clear Performance Threshold Policy** permanecem desativados até selecionar um ou mais objetos clicando nas caixas de seleção localizadas à esquerda.

Performance: Visualização de todas as VMs de storage

A visualização desempenho: Todas as VMs de storage exibe uma visão geral dos eventos de performance, dados e informações de configuração de cada máquina virtual de storage (SVM) que está sendo monitorada por uma instância do Unified Manager. Isso permite que você monitore rapidamente a performance de seus SVMs e solucione problemas de performance e eventos de limite.

Por padrão, os objetos nas páginas de visualização são classificados com base na criticidade do evento. Os objetos com eventos críticos são listados primeiro e os objetos com eventos de aviso são listados em segundo lugar. Isso fornece uma indicação visual imediata dos problemas que devem ser resolvidos.

Os controles ao longo da parte superior da página permitem selecionar uma exibição específica (para integridade, desempenho, capacidade, etc.), realizar pesquisas para localizar objetos específicos, criar e aplicar filtros para restringir a lista de dados exibidos, adicionar/remover/reordenar colunas na página e exportar os dados na página para um `.csv` documento ou `.pdf`. Depois de personalizar a página, você pode salvar os resultados como uma visualização personalizada e, em seguida, agendar um relatório desses dados para ser gerado e enviado por e-mail regularmente.

Você pode atribuir políticas de limite de desempenho ou limpar políticas de limite de qualquer objeto nas páginas de inventário de objetos usando os botões **atribuir política de limite de desempenho** e **Limpar política de limite de desempenho**.



Os SVMs listados nesta página incluem somente dados e SVMs de cluster. O Unified Manager não usa nem exibe SVMs de Admin ou nó.

[Campos de performance do SVM](#) Consulte para obter descrições de todos os campos nesta página.

Campos de performance da VM de storage

Os campos a seguir estão disponíveis na exibição desempenho: Todas as VMs de armazenamento e podem ser usados em visualizações personalizadas e em relatórios.

- **Status**

Um objeto saudável sem eventos ativos exibe um ícone de marca de seleção verde (✔). Se o objeto tiver

um evento ativo, o ícone do indicador de evento identifica a gravidade do evento: Os eventos críticos são vermelhos (❌), os eventos de erro são laranja (!) e os eventos de aviso são amarelos (⚠️).

- **Storage VM**

Você pode clicar no nome do SVM para navegar até a página de detalhes de performance do SVM.

- **Latência**

O tempo médio de resposta para todas as solicitações de e/S, expresso em milissegundos por operação.

- **IOPS**

As operações de entrada/saída por segundo para o SVM.

- **MB/s**

A taxa de transferência na SVM, medida em megabytes por segundo.

- * Capacidade livre*

Capacidade de storage não utilizada do SVM, em gigabytes.

- * Capacidade total*

Capacidade de storage total do SVM, em gigabytes.

- **Cluster**

O cluster ao qual o SVM pertence. Você pode clicar no nome do cluster para navegar até a página de detalhes do cluster.

- **Cluster FQDN**

O nome de domínio totalmente qualificado (FQDN) do cluster.

- **Política de limite**

A política de limite de performance definida pelo usuário, ou políticas, que estão ativas neste objeto de storage. Você pode posicionar o cursor sobre os nomes de políticas que contêm uma elipse (...) para exibir o nome completo da política ou a lista de nomes de políticas atribuídos. Os botões **Assign Performance Threshold Policy** e **Clear Performance Threshold Policy** permanecem desativados até selecionar um ou mais objetos clicando nas caixas de seleção localizadas à esquerda.

Performance: Visualização de todos os volumes

A exibição desempenho: Todos os volumes exibe uma visão geral dos eventos de performance, dados de contador e informações de configuração de cada volume do FlexVol volume e do FlexGroup que está sendo monitorado por uma instância do Unified Manager. Isso permite que você monitore rapidamente a performance dos volumes e solucione problemas de performance e eventos de limite.

Por padrão, os objetos nas páginas de visualização são classificados com base na criticidade do evento. Os objetos com eventos críticos são listados primeiro e os objetos com eventos de aviso são listados em segundo

lugar. Isso fornece uma indicação visual imediata dos problemas que devem ser resolvidos.

Os controles ao longo da parte superior da página permitem selecionar uma exibição específica (para integridade, desempenho, capacidade, etc.), realizar pesquisas para localizar objetos específicos, criar e aplicar filtros para restringir a lista de dados exibidos, adicionar/remover/reordenar colunas na página e exportar os dados na página para um `.csv` documento ou `.pdf`. Depois de personalizar a página, você pode salvar os resultados como uma visualização personalizada e, em seguida, agendar um relatório desses dados para ser gerado e enviado por e-mail regularmente.

Você pode atribuir políticas de limite de desempenho ou limpar políticas de limite de qualquer objeto nas páginas de inventário de objetos usando os botões **atribuir política de limite de desempenho** e **Limpar política de limite de desempenho**.

Para analisar a latência e a taxa de transferência de um objeto específico, clique no ícone mais , depois em **analisar carga de trabalho** e você poderá visualizar gráficos de desempenho e capacidade na página análise de carga de trabalho.



Para volumes de proteção de dados (DP), somente os valores de contador para tráfego gerado pelo usuário são exibidos.



Os volumes raiz não são exibidos nesta página.

[Campos de desempenho de volume](#) Consulte para obter descrições de todos os campos nesta página.

Desempenho: Volumes no modo de exibição Grupo de políticas de QoS

A exibição desempenho: Volumes no Grupo de políticas de QoS exibe uma visão geral dos eventos de desempenho, dados e informações de configuração para cada volume que tem uma política de QoS atribuída a ele. Isso inclui políticas tradicionais de QoS, políticas de QoS adaptáveis e políticas de QoS atribuídas usando níveis de serviço de performance (PSLs).

Por padrão, os objetos nas páginas de visualização são classificados com base na criticidade do evento. Os objetos com eventos críticos são listados primeiro e os objetos com eventos de aviso são listados em segundo lugar. Isso fornece uma indicação visual imediata dos problemas que devem ser resolvidos.

Os controles ao longo da parte superior da página permitem selecionar uma exibição específica (para integridade, desempenho, capacidade, etc.), realizar pesquisas para localizar objetos específicos, criar e aplicar filtros para restringir a lista de dados exibidos, adicionar/remover/reordenar colunas na página e exportar os dados na página para um `.csv` documento ou `.pdf`. Depois de personalizar a página, você pode salvar os resultados como uma visualização personalizada e, em seguida, agendar um relatório desses dados para ser gerado e enviado por e-mail regularmente.

Você pode atribuir políticas de limite de desempenho ou limpar políticas de limite de qualquer objeto nas páginas de inventário de objetos usando os botões **atribuir política de limite de desempenho** e **Limpar política de limite de desempenho**.

Para analisar a latência e a taxa de transferência de um objeto específico, clique no ícone mais , depois em **analisar carga de trabalho** e você poderá visualizar gráficos de desempenho e capacidade na página análise

de carga de trabalho.

[Campos de desempenho de volume](#) Consulte para obter descrições de todos os campos nesta página.

Campos de desempenho de volume

Os campos a seguir estão disponíveis na exibição desempenho: Todos os volumes e podem ser usados em visualizações personalizadas e em relatórios.

- **Status**

Um objeto saudável sem eventos ativos exibe um ícone de marca de seleção verde (✓). Se o objeto tiver um evento ativo, o ícone do indicador de evento identifica a gravidade do evento: Os eventos críticos são vermelhos (✗), os eventos de erro são laranja (!) e os eventos de aviso são amarelos (!).

- **Volume**

O nome do volume. Pode clicar no nome do volume para navegar até à página de detalhes de desempenho do volume.

- **Estilo**

O estilo do volume; FlexVol ou FlexGroup.

- **Latência**

Para volumes FlexVol, esse é o tempo médio de resposta do volume para todas as solicitações de e/S, expresso em milissegundos por operação. Para volumes FlexGroup, essa é a latência média de todos os volumes constituintes.

- **IOPS**

Para volumes FlexVol, este é o número de operações de entrada/saída por segundo para o volume. Para volumes FlexGroup, essa é a soma de IOPS para todos os volumes constituintes.

- **MB/s**

Para volumes FlexVol, esta é a taxa de transferência no volume, medida em megabytes por segundo. Para volumes FlexGroup, esta é a soma de MB/s para todos os volumes constituintes.

- **IOPS/TB**

O número de operações de entrada/saída processadas por segundo com base no espaço total que está sendo consumido pela carga de trabalho, em terabytes. Este contador mede quanto desempenho pode ser entregue por uma determinada quantidade de capacidade de armazenamento.

- * Capacidade livre*

A capacidade de armazenamento não utilizada do volume, expressa em gigabytes.

- * Capacidade total*

A capacidade total de armazenamento do volume, expressa em gigabytes.

- **Grupo de políticas QoS**

O nome do Grupo de políticas de QoS atribuído ao volume. Você pode clicar no nome do grupo de políticas para navegar até a página de detalhes de QoS para saber mais sobre as configurações do grupo de políticas.

• Política de disposição em camadas

A política de disposição em categorias definida no volume. A política afeta somente quando o volume é implantado em um agregado FabricPool. As políticas disponíveis são:

- Nenhum. Os dados desse volume sempre permanecem na camada de performance.
- Apenas Snapshot. Somente os dados do Snapshot são movidos automaticamente para a categoria de nuvem. Todos os outros dados permanecem na camada de performance.
- Backup. Em volumes de proteção de dados, todos os dados de usuário transferidos começam na camada de nuvem, mas leituras posteriores de clientes podem fazer com que os dados ativos voltem para a categoria de performance.
- Auto. Os dados desse volume são movidos automaticamente entre a camada de desempenho e a camada de nuvem quando o ONTAP determina que os dados estão "quentes" ou "frios".
- Tudo. Os dados desse volume sempre permanecem na camada de nuvem.

• Dados inativos

O tamanho dos dados do usuário armazenados no volume que está inativo (frio).

O valor é listado como "N/A" nas seguintes situações:

- Quando ""relatórios de dados inativos" é desativado no agregado em que o volume reside.
- Quando ""relatórios de dados inativos" é ativado, mas o número mínimo de dias para a coleta de dados não foi atingido.
- Ao usar a política de disposição em camadas ""backup"" ou ao usar uma versão do ONTAP anterior a 9,4 (quando os relatórios de dados inativos não estiverem disponíveis).

• Recomendação de nuvem

O Unified Manager executa a análise de capacidade em cada volume para determinar se você pode melhorar a utilização de disco do sistema de storage e economizar espaço na categoria de performance, movendo dados inativos (frios) para a camada de nuvem. Quando a recomendação for "Tier", passe o cursor sobre a palavra **Tier** para ver a recomendação. As possíveis recomendações são:

- Aprendizagem. Não foram coletados dados suficientes para fazer uma recomendação.
- Nível. A análise determinou que o volume contém dados inativos (frios) e que você deve configurar o volume para movê-los para a camada de nuvem.
- Sem ação. Ou o volume tem muito pouco dados inativos, ou o volume já está definido para a política de disposição em camadas ""auto"" ou ""all"", ou a versão do ONTAP não suporta FabricPool. Se você estiver conectado ao Unified Manager com a função Administrador de aplicativos ou Administrador de armazenamento, quando você passar o cursor sobre a palavra **nível** o link **Configurar volume** está disponível para iniciar o System Manager para que você possa fazer a alteração recomendada.

• Cluster

O cluster ao qual o volume pertence. Você pode clicar no nome do cluster para navegar até a página de detalhes do cluster.

• Cluster FQDN

O nome de domínio totalmente qualificado (FQDN) do cluster.

- **Nó**

O nome do nó no qual reside o FlexVol volume ou o número de nós nos quais reside o volume FlexGroup.

Para volumes do FlexVol, você pode clicar no nome para exibir os detalhes do nó na página Detalhes do nó. Para volumes do FlexGroup, você pode clicar no número para exibir os nós que são usados no FlexGroup na página de inventário de nós.

- **Storage VM**

A máquina virtual de storage (SVM) à qual o volume pertence. Você pode clicar no nome do SVM para navegar até a página de detalhes do SVM.

- **Agregado**

O nome do agregado no qual reside o FlexVol volume ou o número de agregados no qual reside o volume FlexGroup.

Para volumes FlexVol, você pode clicar no nome para exibir detalhes de agregados na página de detalhes de agregados. Para volumes FlexGroup, você pode clicar no número para exibir os agregados usados na FlexGroup na página de inventário de agregados.

- **Tipos de disco**

Exibe o tipo de disco no qual o volume reside.

- **Política de limite**

A política de limite de performance definida pelo usuário, ou políticas, que estão ativas neste objeto de storage. Você pode posicionar o cursor sobre os nomes de políticas que contêm uma elipse (...) para exibir o nome completo da política ou a lista de nomes de políticas atribuídos. Os botões **Assign Performance Threshold Policy** e **Clear Performance Threshold Policy** permanecem desativados até selecionar um ou mais objetos clicando nas caixas de seleção localizadas à esquerda.

- **Grupo de políticas QoS**

O nome do Grupo de políticas de QoS atribuído ao volume. Você pode clicar no nome do grupo de políticas para navegar até a página de detalhes de QoS para saber mais sobre as configurações do grupo de políticas.

Performance: Visualização de todos os LUNs

A visualização desempenho: Todos os LUNs exibe uma visão geral dos eventos de performance, dados e informações de configuração de cada LUN que está sendo monitorado por uma instância do Unified Manager. Isso permite que você monitore rapidamente a performance dos LUNs e solucione problemas de performance e eventos de limite.

Por padrão, os objetos nas páginas de visualização são classificados com base na criticidade do evento. Os objetos com eventos críticos são listados primeiro e os objetos com eventos de aviso são listados em segundo lugar. Isso fornece uma indicação visual imediata dos problemas que devem ser resolvidos.

Os controles ao longo da parte superior da página permitem selecionar uma exibição específica (para integridade, desempenho, capacidade, etc.), realizar pesquisas para localizar objetos específicos, criar e aplicar filtros para restringir a lista de dados exibidos, adicionar/remover/reordenar colunas na página e exportar os dados na página para um `.csv` documento ou `.pdf`. Depois de personalizar a página, você pode salvar os resultados como uma visualização personalizada e, em seguida, agendar um relatório desses dados para ser gerado e enviado por e-mail regularmente.

Você pode atribuir políticas de limite de desempenho ou limpar políticas de limite de qualquer objeto nas páginas de inventário de objetos usando os botões **atribuir política de limite de desempenho** e **Limpar política de limite de desempenho**.

Para analisar a latência e a taxa de transferência de um objeto específico, clique no ícone mais  , depois em **analisar carga de trabalho** e você poderá visualizar gráficos de desempenho e capacidade na página análise de carga de trabalho.

[Campos de desempenho LUN](#) Consulte para obter descrições de todos os campos nesta página.

Desempenho: LUNs na visualização de Grupo de políticas de QoS

A visualização desempenho: LUNs no Grupo de políticas de QoS exibe uma visão geral dos eventos de performance, dados e informações de configuração de cada volume que tenha uma política de QoS atribuída a ele. Isso inclui políticas tradicionais de QoS, políticas de QoS adaptáveis e políticas de QoS atribuídas pelo Gerenciador de nível de Serviço (SLM) da NetApp.

Por padrão, os objetos nas páginas de visualização são classificados com base na criticidade do evento. Os objetos com eventos críticos são listados primeiro e os objetos com eventos de aviso são listados em segundo lugar. Isso fornece uma indicação visual imediata dos problemas que devem ser resolvidos.

Os controles ao longo da parte superior da página permitem selecionar uma exibição específica (para integridade, desempenho, capacidade, etc.), realizar pesquisas para localizar objetos específicos, criar e aplicar filtros para restringir a lista de dados exibidos, adicionar/remover/reordenar colunas na página e exportar os dados na página para um `.csv` documento ou `.pdf`. Depois de personalizar a página, você pode salvar os resultados como uma visualização personalizada e, em seguida, agendar um relatório desses dados para ser gerado e enviado por e-mail regularmente.

Você pode atribuir políticas de limite de desempenho ou limpar políticas de limite de qualquer objeto nas páginas de inventário de objetos usando os botões **atribuir política de limite de desempenho** e **Limpar política de limite de desempenho**.

Para analisar a latência e a taxa de transferência de um objeto específico, clique no ícone mais  , depois em **analisar carga de trabalho** e você poderá visualizar gráficos de desempenho e capacidade na página análise de carga de trabalho.

[Campos de desempenho LUN](#) Consulte para obter descrições de todos os campos nesta página.

Campos de desempenho LUN

Os campos a seguir estão disponíveis na exibição desempenho: Todos os LUNs e

podem ser usados em visualizações personalizadas e em relatórios.

- **Status**

Um objeto saudável sem eventos ativos exibe um ícone de marca de seleção verde (✓). Se o objeto tiver um evento ativo, o ícone do indicador de evento identifica a gravidade do evento: Os eventos críticos são vermelhos (✗), os eventos de erro são laranja (!) e os eventos de aviso são amarelos (⚠).

- **LUN**

Você pode clicar no nome do LUN para navegar até a página de detalhes de desempenho desse LUN.

- **Latência**

O tempo médio de resposta para todas as solicitações de e/S, expresso em milissegundos por operação.

- **IOPS**

As operações de entrada/saída por segundo para o LUN.

- **MB/s**

A taxa de transferência no LUN, medida em megabytes por segundo.

- * Capacidade livre*

A capacidade de armazenamento não utilizada do LUN, em gigabytes.

- * Capacidade total*

A capacidade total de armazenamento do LUN, em gigabytes.

- **Cluster**

O cluster ao qual o LUN pertence. Você pode clicar no nome do cluster para navegar até a página de detalhes do cluster.

- **Cluster FQDN**

O nome de domínio totalmente qualificado (FQDN) do cluster.

- **Nó**

O nó ao qual o LUN pertence. Você pode clicar no nome do nó para navegar até a página de detalhes desse nó.

- **Storage VM**

A máquina virtual de storage (SVM) à qual o LUN pertence. Você pode clicar no nome do SVM para navegar até a página de detalhes do SVM.

- **Agregado**

O agregado ao qual o LUN pertence. Você pode clicar no nome agregado para navegar até a página de detalhes desse agregado.

- **Volume**

O volume ao qual o LUN pertence. Pode clicar no nome do volume para navegar para a página de detalhes desse volume.

- **Política de limite**

A política de limite de performance definida pelo usuário, ou políticas, que estão ativas neste objeto de storage. Você pode posicionar o cursor sobre os nomes de políticas que contêm uma elipse (...) para exibir o nome completo da política ou a lista de nomes de políticas atribuídos. Os botões **Assign Performance Threshold Policy** e **Clear Performance Threshold Policy** permanecem desativados até selecionar um ou mais objetos clicando nas caixas de seleção localizadas à esquerda.

- **Grupo de políticas QoS**

O nome do Grupo de políticas de QoS atribuído ao LUN. Você pode clicar no nome do grupo de políticas para navegar até a página de detalhes de QoS para saber mais sobre as configurações do grupo de políticas.

Performance: Visualização de todos os namespaces NVMe

A visualização desempenho: Todos os namespaces NVMe exibe uma visão geral dos eventos de performance, dados e informações de configuração de cada namespace NVMe que está sendo monitorado por uma instância do Unified Manager. Isso permite que você monitore rapidamente a performance e a integridade dos namespaces e solucione problemas e eventos de limite.

Por padrão, os objetos nas páginas de visualização são classificados com base na criticidade do evento. Os objetos com eventos críticos são listados primeiro e os objetos com eventos de aviso são listados em segundo lugar. Isso fornece uma indicação visual imediata dos problemas que devem ser resolvidos.

Os controles ao longo da parte superior da página permitem selecionar uma exibição específica (para integridade, desempenho, capacidade, etc.), realizar pesquisas para localizar objetos específicos, criar e aplicar filtros para restringir a lista de dados exibidos, adicionar/remover/reordenar colunas na página e exportar os dados na página para um `.csv` documento ou `.pdf`. Depois de personalizar a página, você pode salvar os resultados como uma visualização personalizada e, em seguida, agendar um relatório desses dados para ser gerado e enviado por e-mail regularmente.

Você pode atribuir políticas de limite de desempenho ou limpar políticas de limite de qualquer objeto nas páginas de inventário de objetos usando os botões **atribuir política de limite de desempenho** e **Limpar política de limite de desempenho**.

[Campos de performance de namespace NVMe](#) Consulte para obter descrições de todos os campos nesta página.

Campos de performance de namespace NVMe

Os campos a seguir estão disponíveis na visualização desempenho: Todos os namespaces NVMe e podem ser usados em visualizações personalizadas e em relatórios.

- **Subsistema**

O subsistema do namespace.

- **Status**

Um objeto saudável sem eventos ativos exibe um ícone de marca de seleção verde (✓). Se o objeto tiver um evento ativo, o ícone do indicador de evento identifica a gravidade do evento: Os eventos críticos são vermelhos (✗), os eventos de erro são laranja (!) e os eventos de aviso são amarelos (⚠).

- * Namespace*

Você pode clicar no nome do namespace para navegar até a página de detalhes de desempenho desse namespace.

- **Estado**

O estado atual do namespace.

- Offline - o acesso de leitura ou gravação ao namespace não é permitido.
- On-line - o acesso de leitura e gravação ao namespace é permitido.
- NVFail - o namespace foi automaticamente colocado offline devido a uma falha do NVRAM.
- Erro de espaço - o namespace ficou sem espaço.

- **Storage VM**

A máquina virtual de storage (SVM) à qual o namespace pertence. Você pode clicar no nome do SVM para navegar até a página de detalhes do SVM.

- **Cluster**

O cluster ao qual o namespace pertence. Você pode clicar no nome do cluster para navegar até a página de detalhes do cluster.

- **Cluster FQDN**

O nome de domínio totalmente qualificado (FQDN) do cluster.

- **Volume**

O volume ao qual o namespace pertence. Pode clicar no nome do volume para navegar para a página de detalhes desse volume.

- * Capacidade total*

A capacidade total de armazenamento do namespace, em gigabytes.

- * Capacidade livre*

A capacidade de armazenamento não utilizada do namespace, em gigabytes.

- **IOPS**

As operações de entrada/saída por segundo para o namespace.

- **Latência**

O tempo médio de resposta para todas as solicitações de e/S no namespace, expresso em milissegundos por operação.

- **MB/s**

A taxa de transferência no namespace, medida em megabytes por segundo.

- **Política de limite**

A política de limite de performance definida pelo usuário, ou políticas, que estão ativas neste objeto de storage. Você pode posicionar o cursor sobre os nomes de políticas que contêm uma elipse (...) para exibir o nome completo da política ou a lista de nomes de políticas atribuídos. Os botões **Assign Performance Threshold Policy** e **Clear Performance Threshold Policy** permanecem desativados até selecionar um ou mais objetos clicando nas caixas de seleção localizadas à esquerda.

Desempenho: Visualização de todas as interfaces de rede

A exibição desempenho: Todas as interfaces de rede exibe uma visão geral dos eventos de desempenho, dados e informações de configuração para cada interface de rede (LIF) que está sendo monitorada por essa instância do Unified Manager. Esta página permite que você monitore rapidamente o desempenho de suas interfaces e solucione problemas de desempenho e eventos de limite.

Por padrão, os objetos nas páginas de visualização são classificados com base na criticidade do evento. Os objetos com eventos críticos são listados primeiro e os objetos com eventos de aviso são listados em segundo lugar. Isso fornece uma indicação visual imediata dos problemas que devem ser resolvidos.

Os controles ao longo da parte superior da página permitem selecionar uma exibição específica (para integridade, desempenho, capacidade, etc.), realizar pesquisas para localizar objetos específicos, criar e aplicar filtros para restringir a lista de dados exibidos, adicionar/remover/reordenar colunas na página e exportar os dados na página para um `.csv` documento ou `.pdf`. Depois de personalizar a página, você pode salvar os resultados como uma visualização personalizada e, em seguida, agendar um relatório desses dados para ser gerado e enviado por e-mail regularmente.

Você pode atribuir políticas de limite de desempenho ou limpar políticas de limite de qualquer objeto nas páginas de inventário de objetos usando os botões **atribuir política de limite de desempenho** e **Limpar política de limite de desempenho**.



As interfaces listadas nesta página incluem Data LIFs, Cluster LIFs, Node Management LIFs e Intercluster LIFs. O Unified Manager não usa nem exibe LIFs do sistema.

[Campos de desempenho da interface de rede](#) Consulte para obter descrições de todos os campos nesta página.

Campos de desempenho da interface de rede

Os campos a seguir estão disponíveis na exibição desempenho: Todas as interfaces de rede e podem ser usados em visualizações personalizadas e em relatórios.

- **Status**

Um objeto saudável sem eventos ativos exibe um ícone de marca de seleção verde (✓). Se o objeto tiver um evento ativo, o ícone do indicador de evento identifica a gravidade do evento: Os eventos críticos são vermelhos (✗), os eventos de erro são laranja (!) e os eventos de aviso são amarelos (⚠).

- **Interface de rede**

Você pode clicar no nome da interface de rede (LIF) para navegar até a página de detalhes de desempenho desse LIF.

- **Tipo**

O tipo de interface: Rede (iSCSI, NFS, CIFS), FCP ou NVMe FC.

- **Latência**

O tempo médio de resposta para todas as solicitações de e/S, expresso em milissegundos por operação. A latência não é aplicável a LIFs NFS e LIFs CIFS e é exibida como N/A para esses tipos.

- **IOPS**

As operações de entrada/saída por segundo. O IOPS não é aplicável a LIFs NFS e LIFs CIFS e é exibido como N/A para esses tipos.

- **MB/s**

A taxa de transferência na interface, medida em megabytes por segundo.

- **Cluster**

O cluster ao qual a interface pertence. Você pode clicar no nome do cluster para navegar até a página de detalhes do cluster.

- **Cluster FQDN**

O nome de domínio totalmente qualificado (FQDN) do cluster.

- **SVM**

A máquina virtual de armazenamento à qual a interface pertence. Você pode clicar no nome do SVM para navegar até a página de detalhes do SVM.

- **Localização da casa**

A localização inicial da interface, exibida como nome do nó e nome da porta, separada por dois pontos (:). Se a localização for exibida com uma elipse (...), você pode posicionar o cursor sobre o nome da localização para exibir a localização completa.

- **Localização atual**

O local atual da interface, exibido como nome do nó e nome da porta, separado por dois pontos (:). Se a localização for exibida com uma elipse (...), você pode posicionar o cursor sobre o nome da localização para exibir a localização completa.

- **Função**

A função de interface: Dados, cluster, gerenciamento de nós ou Intercluster.

- **Política de limite**

A política de limite de performance definida pelo usuário, ou políticas, que estão ativas neste objeto de storage. Você pode posicionar o cursor sobre os nomes de políticas que contêm uma elipse (...) para exibir o nome completo da política ou a lista de nomes de políticas atribuídos. Os botões **Assign Performance Threshold Policy** e **Clear Performance Threshold Policy** permanecem desativados até selecionar um ou mais objetos clicando nas caixas de seleção localizadas à esquerda.

Desempenho: Exibição de todas as portas

A exibição desempenho: Todas as portas exibe uma visão geral dos eventos de desempenho, dados e informações de configuração de cada porta que está sendo monitorada por uma instância do Unified Manager. Isso permite que você monitore rapidamente o desempenho de suas portas e solucione problemas de desempenho e eventos de limite.



Os valores do contador de desempenho são exibidos apenas para portas físicas. Os valores de contador não são exibidos para VLANs ou grupos de interface.

Por padrão, os objetos nas páginas de visualização são classificados com base na criticidade do evento. Os objetos com eventos críticos são listados primeiro e os objetos com eventos de aviso são listados em segundo lugar. Isso fornece uma indicação visual imediata dos problemas que devem ser resolvidos.

Os controles ao longo da parte superior da página permitem selecionar uma exibição específica (para integridade, desempenho, capacidade, etc.), realizar pesquisas para localizar objetos específicos, criar e aplicar filtros para restringir a lista de dados exibidos, adicionar/remover/reordenar colunas na página e exportar os dados na página para um `.csv` documento ou `.pdf`. Depois de personalizar a página, você pode salvar os resultados como uma visualização personalizada e, em seguida, agendar um relatório desses dados para ser gerado e enviado por e-mail regularmente.

Você pode atribuir políticas de limite de desempenho ou limpar políticas de limite de qualquer objeto nas páginas de inventário de objetos usando os botões **atribuir política de limite de desempenho** e **Limpar política de limite de desempenho**.

[Campos de desempenho da porta](#) Consulte para obter descrições de todos os campos nesta página.

Campos de desempenho da porta

Os campos a seguir estão disponíveis na exibição desempenho: Todas as portas e podem ser usados em visualizações personalizadas e em relatórios.

- **Status**

Um objeto saudável sem eventos ativos exibe um ícone de marca de seleção verde (✓). Se o objeto tiver um evento ativo, o ícone do indicador de evento identifica a gravidade do evento: Os eventos críticos são vermelhos (✗), os eventos de erro são laranja (!) e os eventos de aviso são amarelos (!).

- **Porto**

Você pode clicar no nome da porta para navegar até a página de detalhes de desempenho dessa porta.

- **Tipo**

O tipo de porta é Network (rede) ou Fibre Channel Protocol (FCP).

- **MB/s**

A taxa de transferência na porta, medida em megabytes por segundo.

- **Utilização**

A porcentagem da largura de banda disponível da porta que está sendo usada atualmente.

- **Cluster**

O cluster ao qual a porta pertence. Você pode clicar no nome do cluster para navegar até a página de detalhes do cluster.

- **Cluster FQDN**

O nome de domínio totalmente qualificado (FQDN) do cluster.

- **Nó**

O nó ao qual a porta pertence. Você pode clicar no nome do nó para navegar até a página de detalhes desse nó.

- **Velocidade**

A taxa máxima de transferência de dados para a porta.

- **Função**

A função de porta de rede: Dados ou Cluster. As portas FCP não podem ter uma função e a função é exibida como N/A.

- **Política de limite**

A política de limite de performance definida pelo usuário, ou políticas, que estão ativas neste objeto de storage. Você pode posicionar o cursor sobre os nomes de políticas que contêm uma elipse (...) para exibir o nome completo da política ou a lista de nomes de políticas atribuídos. Os botões **Assign Performance Threshold Policy** e **Clear Performance Threshold Policy** permanecem desativados até selecionar um ou mais objetos clicando nas caixas de seleção localizadas à esquerda.

Desempenho: Exibição de grupos de diretiva QoS

A visualização grupos de políticas de QoS exibe os grupos de políticas de QoS disponíveis nos clusters que o Unified Manager está monitorando. Isso inclui políticas tradicionais de QoS, políticas de QoS adaptáveis e políticas de QoS atribuídas pelo uso de níveis de serviço de performance.

Os controles ao longo da parte superior da página permitem selecionar uma exibição específica com base no tipo de política de QoS em que você está interessado, realizar pesquisas para localizar objetos específicos,

criar e aplicar filtros para restringir a lista de dados exibidos, adicionar/remover/reordenar colunas na página e exportar os dados na página para um `.csv` arquivo ou `.pdf`.

Depois de personalizar a página, você pode salvar os resultados como uma visualização personalizada e, em seguida, agendar um relatório desses dados para ser gerado e enviado por e-mail regularmente.

[Campos de Grupo de políticas de QoS](#) Consulte para obter descrições de todos os campos nesta página.

Campos de Grupo de políticas de QoS

Os campos a seguir estão disponíveis na página Performance: QoS Policy Groups (grupos de políticas de QoS) e podem ser usados em visualizações personalizadas e em relatórios.

- **Grupo de políticas QoS**

O nome do grupo de políticas QoS.

Para políticas do NetApp Service Level Manager (NSLM) 1,3 que foram importadas para o Unified Manager 9,7 ou posterior, o nome exibido aqui inclui o nome do SVM e outras informações que não estão no nome quando o nível de Serviço de Performance foi definido no NSLM. Por exemplo, o nome `NSLM_vs6_Performance_2_0` significa que essa é a política de PSL definida pelo sistema NSLM criada no SVM `"vs6"` com uma latência esperada de `"2 ms/op"`.

- **Cluster**

O cluster ao qual pertence o grupo de políticas QoS. Você pode clicar no nome do cluster para navegar até a página de detalhes do cluster.

- **Cluster FQDN**

O nome de domínio totalmente qualificado (FQDN) do cluster.

- **SVM**

A máquina virtual de storage (SVM) a que pertence o grupo de políticas de QoS. Você pode clicar no nome do SVM para navegar até a página de detalhes do SVM.



Esse campo ficará em branco se a política de QoS tiver sido criada no Admin SVM, uma vez que esse tipo de SVM representa o cluster.

- *** Taxa de transferência mínima***

A taxa de transferência mínima, em IOPS, fornecida pelo grupo de políticas.

Para políticas adaptáveis, esse é o IOPS mínimo esperado por TB alocado ao volume ou LUN, com base no tamanho alocado do objeto de storage.

- *** Taxa de transferência máxima***

A taxa de transferência, em IOPS e/ou MB/s, que o grupo de políticas não deve exceder. Quando este campo está em branco significa que o máximo definido em ONTAP é infinito.

Para políticas adaptativas, esse é o máximo (pico) de IOPS possível por TB alocado ao volume ou LUN,

com base no tamanho *allocated* do objeto de armazenamento ou no tamanho *used* do objeto de armazenamento.

- **IOPS mínimo absoluto**

Para políticas adaptáveis, esse é o valor mínimo absoluto de IOPS usado como uma substituição quando o IOPS esperado é menor que esse valor.

- * Tamanho do bloco*

O tamanho do bloco especificado para a política adaptativa de QoS.

- **Alocação mínima**

Se "espaço alocado" ou "espaço usado" é usado para determinar o rendimento máximo (pico) IOPS.

- **Latência esperada**

A latência média esperada para operações de entrada/saída de storage.

- **Compartilhada**

Para políticas de QoS tradicionais, se os valores de taxa de transferência definidos no grupo de políticas são compartilhados entre vários objetos.

- **Objetos associados**

O número de workloads atribuídos ao grupo de políticas de QoS.

Você pode clicar no botão expandir (▼) ao lado do Nome do Grupo de políticas de QoS para exibir mais detalhes sobre o grupo de políticas.

- **Capacidade alocada**

A quantidade de espaço que os objetos que estão no grupo de políticas de QoS estão usando atualmente.

- **Objetos associados**

Número de workloads atribuídos ao grupo de políticas de QoS, separados em volumes e LUNs.

Você pode clicar no número para navegar para uma página que forneça mais detalhes sobre os volumes ou LUNs selecionados.

- **Eventos**

Se um objeto, ou objetos, que são atribuídos ao grupo de políticas de QoS causaram uma violação de política de QoS, o ícone do indicador de eventos identifica a gravidade do evento (crítico, erro ou aviso) e exibe uma mensagem de erro.

Você pode clicar na mensagem para navegar até a página Eventos que é filtrada para mostrar os objetos envolvidos no evento.

Informações sobre direitos autorais

Copyright © 2024 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.