



# **Monitorar as operações**

## **StorageGRID**

NetApp

October 03, 2025

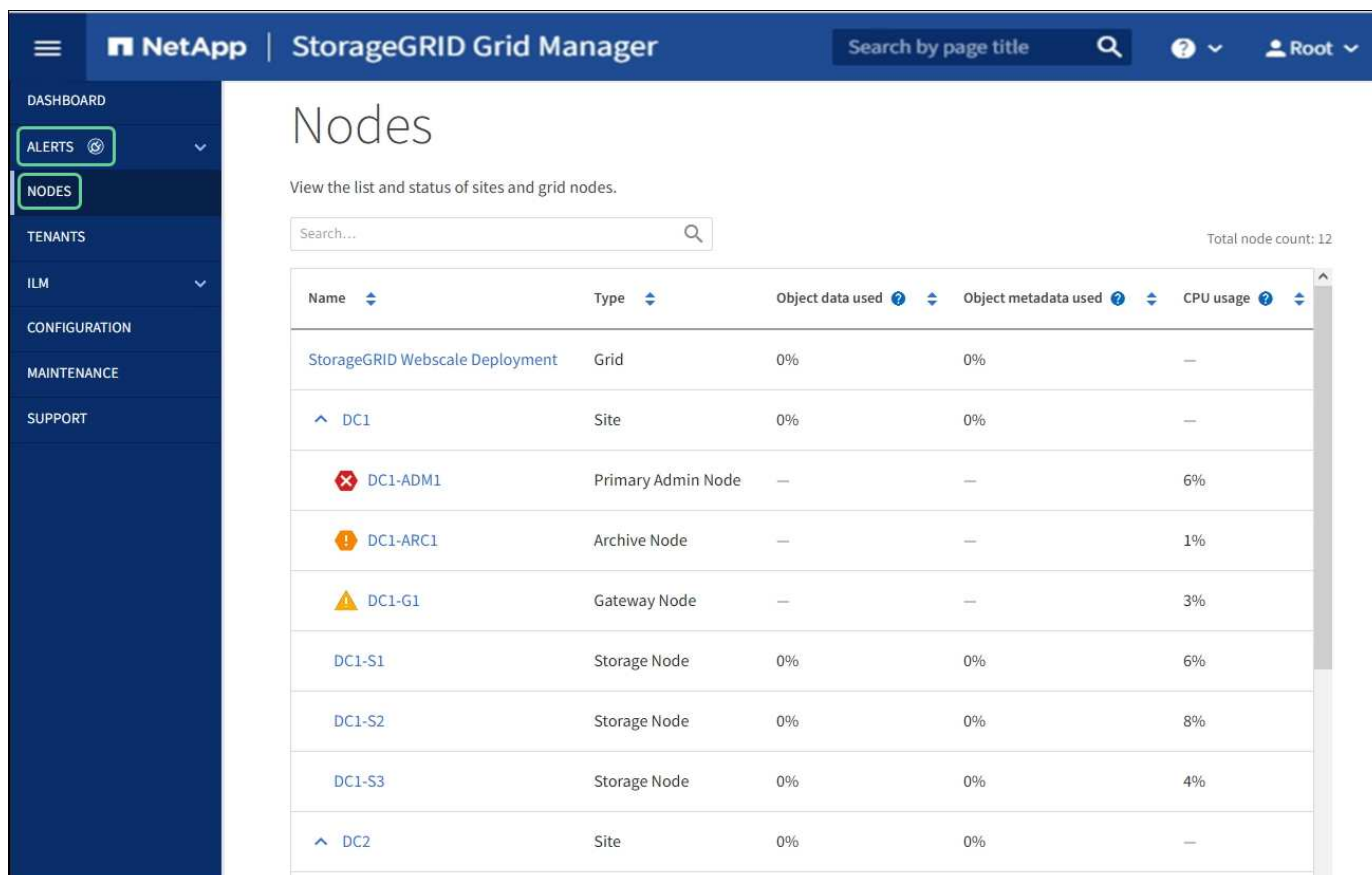
# Índice

- Monitorar as operações ..... 1
  - Exibir a página nós ..... 1
    - Ícones de estado da ligação ..... 1
    - Ícones de alerta ..... 2
    - Detalhes de um sistema, local ou nó ..... 2
    - Guias para a página nós ..... 2
    - Métricas Prometheus ..... 4
    - Atributos do StorageGRID ..... 4
  - Monitorar e gerenciar alertas ..... 5
    - Gerenciar alertas ..... 6
  - Utilize a monitorização SNMP ..... 7
  - Rever mensagens de auditoria ..... 8

# Monitorar as operações

## Exibir a página nós


Quando você precisar de informações mais detalhadas sobre seu sistema StorageGRID do que o Painel fornece, você pode usar a página nós para exibir as métricas de toda a grade, cada local na grade e cada nó em um local.



Name	Type	Object data used	Object metadata used	CPU usage
StorageGRID Webscale Deployment	Grid	0%	0%	—
DC1	Site	0%	0%	—
DC1-ADM1	Primary Admin Node	—	—	6%
DC1-ARC1	Archive Node	—	—	1%
DC1-G1	Gateway Node	—	—	3%
DC1-S1	Storage Node	0%	0%	6%
DC1-S2	Storage Node	0%	0%	8%
DC1-S3	Storage Node	0%	0%	4%
DC2	Site	0%	0%	—


A tabela nós lista todos os sites e nós no seu sistema StorageGRID. As informações de resumo são exibidas para cada nó. Se um nó tiver um alerta ativo, um ícone será exibido ao lado do nome do nó. Se o nó estiver conectado e não tiver alertas ativos, nenhum ícone será exibido.

## Ícones de estado da ligação

- **Não conectado - desconhecido** : o nó não está conectado à grade por um motivo desconhecido. Por exemplo, a conexão de rede entre nós foi perdida ou a energia está inativa. O alerta **não é possível se comunicar com o nó** também pode ser acionado. Outros alertas também podem estar ativos. Esta situação requer atenção imediata.



Um nó pode aparecer como desconhecido durante operações de desligamento gerenciado. Nesses casos, você pode ignorar o estado desconhecido.




- **Não conectado - administrativamente para baixo** : o nó não está conectado à grade por um motivo esperado. Por exemplo, o nó, ou serviços no nó, foi desligado graciosamente, o nó está reiniciando ou o

software está sendo atualizado. Um ou mais alertas também podem estar ativos.

Se um nó for desconetado da grade, ele pode ter um alerta subjacente, mas somente o ícone "não conectado" será exibido. Para ver os alertas ativos de um nó, selecione o nó.

## Ícones de alerta

Se houver um alerta ativo para um nó, um dos seguintes ícones será exibido ao lado do nome do nó:

- **Crítico** : existe uma condição anormal que interrompeu as operações normais de um nó ou serviço StorageGRID. Você deve abordar o problema subjacente imediatamente. A interrupção do serviço e a perda de dados podem resultar se o problema não for resolvido.
- **Major** : existe uma condição anormal que está afetando as operações atuais ou se aproximando do limite para um alerta crítico. Você deve investigar os principais alertas e resolver quaisquer problemas subjacentes para garantir que a condição anormal não pare a operação normal de um nó ou serviço StorageGRID.
- **Minor** : o sistema está operando normalmente, mas existe uma condição anormal que pode afetar a capacidade do sistema de operar se ele continuar. Você deve monitorar e resolver alertas menores que não sejam claros por conta própria para garantir que eles não resultem em um problema mais sério.

## Detalhes de um sistema, local ou nó

Para exibir as informações disponíveis, selecione o nome da grade, do site ou do nó da seguinte forma:

- Selecione o nome da grade para ver um resumo agregado das estatísticas de todo o seu sistema StorageGRID. (A captura de tela mostra um sistema chamado implantação do StorageGRID.)
- Selecione um local específico do data center para ver um resumo agregado das estatísticas de todos os nós nesse local.
- Selecione um nó específico para exibir informações detalhadas para esse nó.

## Guias para a página nós

As guias na parte superior da página nós são baseadas no que você seleciona na árvore à esquerda.

Nome do separador	Descrição	Incluído para
Visão geral	<ul style="list-style-type: none"><li>• Fornece informações básicas sobre cada nó.</li><li>• Mostra todos os alertas ativos que afetam o nó.</li></ul>	Todos os nós
Hardware	<ul style="list-style-type: none"><li>• Exibe a utilização da CPU e o uso da memória para cada nó</li><li>• Para nós do dispositivo, fornece informações adicionais de hardware.</li></ul>	Todos os nós
Rede	Exibe um gráfico mostrando o tráfego de rede recebido e enviado através das interfaces de rede. A exibição de um único nó mostra informações adicionais para o nó.	Todos os nós, cada local e toda a grade

Nome do separador	Descrição	Incluído para
Armazenamento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fornece detalhes para os dispositivos de disco e volumes em cada nó.</li> <li>• Para nós de storage, cada local e toda a grade incluem gráficos que mostram o storage de dados de objetos e o storage de metadados usados ao longo do tempo.</li> </ul>	Todos os nós, cada local e toda a grade
Objetos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fornece informações sobre as taxas de ingestão e recuperação S3 e Swift.</li> <li>• Para nós de storage, fornece contagens de objetos e informações sobre consultas de armazenamento de metadados e verificação em segundo plano.</li> </ul>	Nós de storage, cada local e toda a grade
ILM	<p>Fornece informações sobre as operações do Information Lifecycle Management (ILM).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Para nós de storage, fornece detalhes sobre a avaliação do ILM e a verificação em segundo plano para objetos codificados de apagamento.</li> <li>• Para cada local e toda a grade, mostra um gráfico da fila ILM ao longo do tempo.</li> <li>• Para toda a grade, fornece o tempo estimado para concluir uma varredura ILM completa de todos os objetos.</li> </ul>	Nós de storage, cada local e toda a grade
Balanceador de carga	<p>Inclui gráficos de desempenho e diagnóstico relacionados com o serviço Load Balancer.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Para cada site, fornece um resumo agregado das estatísticas de todos os nós nesse site.</li> <li>• Para toda a grade, fornece um resumo agregado das estatísticas para todos os sites.</li> </ul>	Nós de administração e nós de gateway, cada local e toda a grade
Serviços de plataforma	Fornece informações sobre qualquer operação de serviço da plataforma S3 em um site.	Cada local
Gerente do sistema da SANtricity	Fornece acesso ao Gerenciador do sistema do SANtricity. No SANtricity System Manager, você pode revisar as informações ambientais e de diagnóstico de hardware para o controlador de armazenamento, bem como os problemas relacionados às unidades.	<p>Nós de dispositivos de storage</p> <p><b>Nota:</b> A guia Gerenciador de sistema do SANtricity não aparecerá se o firmware do controlador no dispositivo de armazenamento for anterior a 8,70 (11,70).</p>

## Métricas Prometheus

O serviço Prometheus nos Admin Nodes coleta métricas de séries temporais dos serviços em todos os nós.

As métricas coletadas por Prometheus são usadas em vários locais no Gerenciador de Grade:

- **Página de nós:** Os gráficos e gráficos nas guias disponíveis na página de nós usam a ferramenta de visualização Grafana para exibir as métricas de séries temporais coletadas por Prometheus. Grafana exibe dados de séries temporais em formatos gráficos e gráficos, enquanto Prometheus serve como fonte de dados de back-end.



- **Alertas:** Os alertas são acionados em níveis específicos de gravidade quando as condições de regra de alerta que usam métricas Prometheus avaliam como verdadeiras.
- **\* API de gerenciamento de grade\*:** Você pode usar métricas Prometheus em regras de alerta personalizadas ou com ferramentas de automação externas para monitorar seu sistema StorageGRID. Uma lista completa de métricas do Prometheus está disponível na API Grid Management. (Na parte superior do Gerenciador de Grade, selecione o ícone de ajuda e selecione **Documentação da API métricas**.) Embora mais de mil métricas estejam disponíveis, apenas um número relativamente pequeno é necessário para monitorar as operações mais críticas do StorageGRID.



As métricas que incluem *private* em seus nomes são destinadas apenas para uso interno e estão sujeitas a alterações entre as versões do StorageGRID sem aviso prévio.

- A página **SUPPORT Tools Diagnostics** e a página **SUPPORT Tools Metrics**: Essas páginas, que são destinadas principalmente ao uso pelo suporte técnico, fornecem uma série de ferramentas e gráficos que usam os valores das métricas Prometheus.



Alguns recursos e itens de menu dentro da página Metrics são intencionalmente não funcionais e estão sujeitos a alterações.

## Atributos do StorageGRID

Atributos reportam valores e status para muitas das funções do sistema StorageGRID. Os valores de atributo estão disponíveis para cada nó de grade, cada local e toda a grade.

Os atributos do StorageGRID são usados em vários locais no Gerenciador de Grade:

- **Página de nós:** Muitos dos valores mostrados na página de nós são atributos StorageGRID. (As métricas Prometheus também são mostradas nas páginas de nós.)
- **Alarmes:** Quando os atributos atingem valores de limite definidos, os alarmes StorageGRID (sistema legado) são acionados em níveis de gravidade específicos.
- **Grid Topology tree:** Os valores de atributo são mostrados na árvore Grid Topology (**SUPPORT Tools Grid topology**).
- **Eventos:** Os eventos do sistema ocorrem quando certos atributos Registram uma condição de erro ou falha para um nó, incluindo erros como erros de rede.

## Valores de atributo

Os atributos são reportados com o melhor esforço e estão aproximadamente corretos. As atualizações de atributos podem ser perdidas em algumas circunstâncias, como a falha de um serviço ou a falha e reconstrução de um nó de grade.

Além disso, os atrasos de propagação podem retardar o relatório de atributos. Os valores atualizados para a maioria dos atributos são enviados para o sistema StorageGRID em intervalos fixos. Pode demorar vários minutos até que uma atualização seja visível no sistema, e dois atributos que mudam mais ou menos simultaneamente podem ser reportados em momentos ligeiramente diferentes.

## Informações relacionadas

- [Monitorar e solucionar problemas](#)
- [Monitorar e gerenciar alertas](#)
- [Use as opções de suporte do StorageGRID](#)

# Monitorar e gerenciar alertas

O sistema de alerta fornece uma interface fácil de usar para detectar, avaliar e resolver os problemas que podem ocorrer durante a operação do StorageGRID.

O sistema de alerta foi concebido para ser a sua principal ferramenta para monitorizar quaisquer problemas que possam ocorrer no seu sistema StorageGRID.

- O sistema de alerta se concentra em problemas acionáveis no sistema. Os alertas são acionados para eventos que exigem sua atenção imediata, não para eventos que podem ser ignorados com segurança.
- As páginas Alertas atuais e Alertas resolvidos fornecem uma interface amigável para a visualização de problemas atuais e históricos. Você pode classificar a lista por alertas individuais e grupos de alertas. Por exemplo, talvez você queira classificar todos os alertas por nó/site para ver quais alertas estão afetando um nó específico. Ou, talvez você queira classificar os alertas em um grupo por tempo acionado para encontrar a instância mais recente de um alerta específico.
- Vários alertas do mesmo tipo são agrupados em um e-mail para reduzir o número de notificações. Além disso, vários alertas do mesmo tipo são exibidos como um grupo nas páginas Alertas atuais e Alertas resolvidos. Você pode expandir e recolher grupos de alerta para mostrar ou ocultar os alertas individuais. Por exemplo, se vários nós estiverem relatando o alerta **não é possível se comunicar com nó**, apenas um email é enviado e o alerta é mostrado como um grupo na página Alertas atuais.

View the current alerts affecting your StorageGRID system.

<input checked="" type="checkbox"/> Group alerts <span>Active</span>							
Name	Severity	Time triggered	Site / Node	Status	Current values		
<b>Unable to communicate with node</b> One or more services are unresponsive or cannot be reached by the metrics collection job.	2 Major	9 minutes ago (newest) 19 minutes ago (oldest)		2 Active			
<b>Low root disk capacity</b> The space available on the root disk is low.	Minor	25 minutes ago	Data Center 1 / DC1-S1-99-51	Active	Disk space available: 2.00 GB Total disk space: 21.00 GB		
<b>Expiration of server certificate for Storage API Endpoints</b> The server certificate used for the storage API endpoints is about to expire.	Major	31 minutes ago	Data Center 1 / DC1-ADM1-99-49	Active	Days remaining: 14		
<b>Expiration of server certificate for Management Interface</b> The server certificate used for the management interface is about to expire.	Minor	31 minutes ago	Data Center 1 / DC1-ADM1-99-49	Active	Days remaining: 30		
<b>Low installed node memory</b> The amount of installed memory on a node is low.	8 Critical	a day ago (newest) a day ago (oldest)		8 Active			

- Os alertas usam nomes e descrições intuitivas para ajudá-lo a entender mais rapidamente qual é o problema. As notificações de alerta incluem detalhes sobre o nó e o site afetado, a gravidade do alerta, o tempo em que a regra de alerta foi acionada e o valor atual das métricas relacionadas ao alerta.
- As notificações de alerta por e-mail e as listagens de alerta nas páginas Alertas atuais e alertas resolvidos fornecem ações recomendadas para resolver um alerta. Essas ações recomendadas geralmente incluem links diretos para a documentação do StorageGRID para facilitar a localização e o acesso a procedimentos de solução de problemas mais detalhados.

### Low installed node memory

The amount of installed memory on a node is low.

#### Recommended actions

Increase the amount of RAM available to the virtual machine or Linux host. Check the threshold value for the major alert to determine the default minimum requirement for a StorageGRID node.

See the instructions for your platform:

- [VMware installation](#)
- [Red Hat Enterprise Linux or CentOS installation](#)
- [Ubuntu or Debian installation](#)

#### Time triggered

2019-07-15 17:07:41 MDT (2019-07-15 23:07:41 UTC)

#### Status

Active ([silence this alert](#))

#### Site / Node

Data Center 2 / DC2-S1-99-56

#### Severity

Critical

#### Total RAM size

8.38 GB

#### Condition

[View conditions](#) | [Edit rule](#)

Close



O sistema de alarme legado está obsoleto. A interface do usuário e as APIs para o sistema de alarme legado serão removidas em uma versão futura. O sistema de alerta oferece benefícios significativos e é mais fácil de usar.

## Gerenciar alertas

Todos os usuários do StorageGRID podem visualizar alertas. Se você tiver a permissão Acesso root ou Gerenciar Alertas, também poderá gerenciar alertas, como segue:



- Se você precisar suprimir temporariamente as notificações de um alerta em um ou mais níveis de gravidade, poderá silenciar facilmente uma regra de alerta específica por uma duração especificada. Você pode silenciar uma regra de alerta para toda a grade, um único local ou um único nó.
- Você pode editar as regras de alerta padrão conforme necessário. Você pode desativar completamente uma regra de alerta ou alterar suas condições de ativação e duração.
- Você pode criar regras de alerta personalizadas para direcionar as condições específicas que são relevantes para a sua situação e para fornecer suas próprias ações recomendadas. Para definir as condições para um alerta personalizado, você cria expressões usando as métricas Prometheus disponíveis na seção métricas da API de Gerenciamento de Grade.

Por exemplo, essa expressão faz com que um alerta seja acionado se a quantidade de RAM instalada para um nó for inferior a 24.000.000.000 bytes (24 GB).

```
node_memory_MemTotal < 24000000000
```

### Informações relacionadas

[Monitorar e solucionar problemas](#)

## Utilize a monitorização SNMP

Se você quiser monitorar o StorageGRID usando o Protocolo de Gerenciamento de rede simples (SNMP), você pode usar o Gerenciador de Grade para configurar o agente SNMP.

Cada nó do StorageGRID executa um agente SNMP, ou daemon, que fornece uma base de informações de gerenciamento (MIB). O MIB do StorageGRID contém definições de tabela e notificação para alertas e alarmes. Cada nó StorageGRID também suporta um subconjunto de objetos MIB-II.

Inicialmente, o SNMP está desativado em todos os nós. Quando você configura o agente SNMP, todos os nós do StorageGRID recebem a mesma configuração.

O agente SNMP do StorageGRID suporta todas as três versões do protocolo SNMP. O agente fornece acesso MIB somente leitura para consultas e pode enviar dois tipos de notificações orientadas a eventos para um sistema de gerenciamento:

- **Traps** são notificações enviadas pelo agente SNMP que não requerem confirmação pelo sistema de gerenciamento. Traps servem para notificar o sistema de gerenciamento de que algo aconteceu dentro do StorageGRID, como um alerta sendo acionado. Traps são suportados em todas as três versões do SNMP.
- **Informa** são semelhantes às armadilhas, mas requerem reconhecimento pelo sistema de gestão. Se o agente SNMP não receber uma confirmação dentro de um determinado período de tempo, ele reenvia a informação até que uma confirmação seja recebida ou o valor máximo de tentativa tenha sido atingido. As informações são suportadas em SNMPv2c e SNMPv3.

Notificações de intercetação e informação são enviadas nos seguintes casos:

- Um alerta padrão ou personalizado é acionado em qualquer nível de gravidade. Para suprimir notificações SNMP para um alerta, tem de configurar um silêncio para o alerta. As notificações de alerta são enviadas por qualquer nó Admin configurado para ser o remetente preferido.
- Certos alarmes (sistema legado) são acionados em níveis de gravidade especificados ou superiores.



As notificações SNMP não são enviadas para cada alarme ou para cada gravidade do alarme.

### Informações relacionadas

- [Monitorar e solucionar problemas](#)

## Rever mensagens de auditoria

As mensagens de auditoria podem ajudá-lo a entender melhor as operações detalhadas do seu sistema StorageGRID. Você pode usar logs de auditoria para solucionar problemas e avaliar o desempenho.

Durante a operação normal do sistema, todos os serviços StorageGRID geram mensagens de auditoria, como segue:

- As mensagens de auditoria do sistema estão relacionadas ao próprio sistema de auditoria, aos estados dos nós da grade, à atividade de tarefas em todo o sistema e às operações de backup de serviço.
- As mensagens de auditoria de storage de objetos estão relacionadas ao armazenamento e gerenciamento de objetos no StorageGRID, incluindo armazenamento de objetos e recuperações, transferências de nó de grade para nó de grade e verificações.
- As mensagens de auditoria de leitura e gravação do cliente são registradas quando um aplicativo cliente S3 ou Swift faz uma solicitação para criar, modificar ou recuperar um objeto.
- As mensagens de auditoria de gerenciamento Registram solicitações de usuários para a API de gerenciamento.

Cada nó Admin armazena mensagens de auditoria em arquivos de texto. O compartilhamento de auditoria contém o arquivo ativo (audit.log), bem como logs de auditoria compactados de dias anteriores. Além disso, cada nó em sua grade armazena uma quantidade limitada de mensagens de auditoria em um arquivo de log local (localaudit.log).

Para facilitar o acesso aos logs de auditoria, você pode configurar o acesso do cliente ao compartilhamento de auditoria para NFS e CIFS (CIFS está obsoleto). Você também pode acessar arquivos de log de auditoria diretamente da linha de comando do nó Admin.

Opcionalmente, você pode enviar informações de auditoria armazenadas em nós de administração e nós locais para um servidor syslog externo. O uso de um servidor syslog externo pode facilitar o gerenciamento de suas informações de auditoria e reduzir o tráfego de rede. Consulte [Configurar mensagens de auditoria e destinos de log](#) para obter mais informações.

Para obter detalhes sobre o arquivo de log de auditoria, o formato das mensagens de auditoria, os tipos de mensagens de auditoria e as ferramentas disponíveis para analisar mensagens de auditoria, consulte o [instruções para mensagens de auditoria](#). Para saber como configurar o acesso de cliente de auditoria, [Configurar acesso de cliente de auditoria](#) consulte .

### Informações relacionadas

- [Rever registros de auditoria](#)
- [Administrar o StorageGRID](#)

## **Informações sobre direitos autorais**

Copyright © 2025 NetApp, Inc. Todos os direitos reservados. Impresso nos EUA. Nenhuma parte deste documento protegida por direitos autorais pode ser reproduzida de qualquer forma ou por qualquer meio — gráfico, eletrônico ou mecânico, incluindo fotocópia, gravação, gravação em fita ou storage em um sistema de recuperação eletrônica — sem permissão prévia, por escrito, do proprietário dos direitos autorais.

O software derivado do material da NetApp protegido por direitos autorais está sujeito à seguinte licença e isenção de responsabilidade:

ESTE SOFTWARE É FORNECIDO PELA NETAPP "NO PRESENTE ESTADO" E SEM QUAISQUER GARANTIAS EXPRESSAS OU IMPLÍCITAS, INCLUINDO, SEM LIMITAÇÕES, GARANTIAS IMPLÍCITAS DE COMERCIALIZAÇÃO E ADEQUAÇÃO A UM DETERMINADO PROPÓSITO, CONFORME A ISENÇÃO DE RESPONSABILIDADE DESTES DOCUMENTOS. EM HIPÓTESE ALGUMA A NETAPP SERÁ RESPONSÁVEL POR QUALQUER DANO DIRETO, INDIRETO, INCIDENTAL, ESPECIAL, EXEMPLAR OU CONSEQUENCIAL (INCLUINDO, SEM LIMITAÇÕES, AQUISIÇÃO DE PRODUTOS OU SERVIÇOS SOBRESSALENTE; 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.