



Solucionar problemas do seu sistema

Element Software

NetApp
November 12, 2025

Índice

Solucionar problemas do seu sistema	1
Eventos do sistema	1
Veja informações sobre eventos do sistema	1
Tipos de eventos	1
Visualizar o estado das tarefas em execução	5
Alertas do sistema	5
Visualizar alertas do sistema	5
Códigos de falha do painel de instrumentos	7
Visualizar atividade de desempenho do nó	23
Desempenho de volume	24
Desempenho do volume de visualização	24
Detalhes de desempenho de volume	24
Sessões iSCSI	26
Visualizar sessões iSCSI	26
Detalhes da sessão iSCSI	26
Sessões Fibre Channel	27
Veja as sessões do Fibre Channel	27
Detalhes da sessão Fibre Channel	27
Solucionar problemas de unidades de disco	28
Solucionar problemas de unidades de disco	28
Remova as unidades com falha do cluster	29
Solução de problemas básicos de unidades MDSS	30
Adicionar unidades MDSS	31
Remova as unidades MDSS	31
Solução de problemas em nós	31
Remover nós de um cluster	31
Desligue um cluster	32
Trabalhe com utilitários por nó para nós de armazenamento	33
Trabalhe com utilitários por nó para nós de armazenamento	33
Acesse as configurações por nó usando a interface de usuário específica para cada nó	33
Detalhes das configurações de rede na interface de usuário de cada nó	35
Detalhes das configurações do cluster na interface de usuário de cada nó	36
Execute testes de sistema usando a interface de usuário por nó	37
Execute utilitários do sistema usando a interface de usuário por nó	39
Trabalhe com o nó de gerenciamento	40
Compreender os níveis de preenchimento dos cachos	40

Solucionar problemas do seu sistema

Eventos do sistema

Veja informações sobre eventos do sistema

Você pode visualizar informações sobre diversos eventos detectados no sistema. O sistema atualiza as mensagens de eventos a cada 30 segundos. O registro de eventos exibe os principais eventos do cluster.

1. Na interface do usuário do Element, selecione **Relatórios > Registro de eventos**.

Para cada evento, você verá as seguintes informações:

Item	Descrição
EU IA	Identificador único associado a cada evento.
Tipo de evento	O tipo de evento que está sendo registrado, por exemplo, eventos de API ou eventos de clonagem.
Mensagem	Mensagem associada ao evento.
Detalhes	Informações que ajudam a identificar por que o evento ocorreu.
ID do serviço	O serviço que reportou o evento (se aplicável).
Nó	O nó que reportou o evento (se aplicável).
ID da unidade	A unidade que reportou o evento (se aplicável).
Horário do evento	O momento em que o evento ocorreu.

Encontre mais informações

[Tipos de eventos](#)

Tipos de eventos

O sistema reporta vários tipos de eventos; cada evento é uma operação que o sistema concluiu. Os eventos podem ser rotineiros, normais ou exigir a atenção do administrador. A coluna Tipos de Evento na página de Registro de Eventos indica em qual parte do sistema o evento ocorreu.



O sistema não registra comandos de API somente leitura no log de eventos.

A lista a seguir descreve os tipos de eventos que aparecem no registro de eventos:

- **evento da API**

Eventos iniciados por um usuário através de uma API ou interface web que modificam configurações.

- **binAssignmentsEvent**

Eventos relacionados à atribuição de compartimentos de dados. Os bins são essencialmente contêineres que armazenam dados e são mapeados em todo o cluster.

- **binSyncEvent**

Eventos do sistema relacionados a uma realocação de dados entre serviços de bloco.

- **bsCheckEvent**

Eventos do sistema relacionados a verificações de serviço de bloco.

- **bsKillEvent**

Eventos do sistema relacionados ao encerramento de serviços em bloco.

- **evento de operação em massa**

Eventos relacionados a operações realizadas em um volume inteiro, como backup, restauração, snapshot ou clone.

- **evento de clonagem**

Eventos relacionados à clonagem de volume.

- **clusterMasterEvent**

Eventos que ocorrem durante a inicialização do cluster ou durante alterações de configuração no cluster, como adicionar ou remover nós.

- **cSumEvent**

Eventos relacionados à detecção de uma incompatibilidade de checksum durante a validação de checksum de ponta a ponta.

Os serviços que detectam uma incompatibilidade de checksum são interrompidos automaticamente e não são reiniciados após a geração desse evento.

- **evento de dados**

Eventos relacionados à leitura e escrita de dados.

- **dbEvento**

Eventos relacionados ao banco de dados global mantido pelos nós do conjunto no cluster.

- **driveEvent**

Eventos relacionados às operações de condução.

- **encryptionAtRestEvent**

Eventos relacionados ao processo de criptografia em um cluster.

- **evento de conjunto**

Eventos relacionados ao aumento ou à diminuição do número de nós em um conjunto.

- **evento de canal de fibra**

Eventos relacionados à configuração e às conexões com os nós.

- **gcEvento**

Eventos relacionados a processos são executados a cada 60 minutos para liberar espaço de armazenamento em unidades de bloco. Esse processo também é conhecido como coleta de lixo.

- **ieEvento**

Erro interno do sistema.

- **instalarEvento**

Eventos de instalação automática de software. O software está sendo instalado automaticamente em um nó pendente.

- **evento iSCSI**

Eventos relacionados a problemas de iSCSI no sistema.

- **limitEvento**

Eventos relacionados ao número de volumes ou volumes virtuais em uma conta ou no cluster que se aproximam do máximo permitido.

- **Evento de Modo de Manutenção**

Eventos relacionados ao modo de manutenção do nó, como a desativação do nó.

- **networkEvent**

Eventos relacionados ao relatório de erros de rede para cada interface física da placa de rede (NIC).

Esses eventos são acionados quando a contagem de erros de uma interface excede o limite padrão de 1000 durante um intervalo de monitoramento de 10 minutos. Esses eventos se aplicam a erros de rede, como falhas de recebimento, erros de verificação de redundância cílica (CRC), erros de comprimento, erros de estouro e erros de quadro.

- **platformHardwareEvent**

Eventos relacionados a problemas detectados em dispositivos de hardware.

- **evento de cluster remoto**

Eventos relacionados ao emparelhamento remoto de clusters.

- **agendadorEvento**

Eventos relacionados a capturas de tela agendadas.

- **evento de serviço**

Eventos relacionados ao status do serviço do sistema.

- **sliceEvent**

Eventos relacionados ao Slice Server, como a remoção de uma unidade ou volume de metadados.

Existem três tipos de eventos de reatribuição de fatias, que incluem informações sobre o serviço ao qual um volume está atribuído:

- Inversão: mudança do serviço principal para um novo serviço principal.

```
sliceID oldPrimaryServiceID->newPrimaryServiceID
```

- mudança: alteração do serviço secundário para um novo serviço secundário

```
sliceID {oldSecondaryServiceID(s)}->{newSecondaryServiceID(s)}
```

- poda: remoção de um volume de um conjunto de serviços

```
sliceID {oldSecondaryServiceID(s)}
```

- **snmpTrapEvent**

Eventos relacionados a traps SNMP.

- **evento de estado**

Eventos relacionados às estatísticas do sistema.

- **tsEvento**

Eventos relacionados ao serviço de transporte do sistema.

- **exceção inesperada**

Eventos relacionados a exceções inesperadas do sistema.

- **ureEvent**

Eventos relacionados a erros de leitura irrecuperáveis que ocorrem durante a leitura do dispositivo de armazenamento.

- **vasaProviderEvent**

Visualizar o estado das tarefas em execução

Você pode visualizar o progresso e o status de conclusão das tarefas em execução na interface web, que estão sendo relatadas pelos métodos da API ListSyncJobs e ListBulkVolumeJobs. Você pode acessar a página Tarefas em Execução na aba Relatórios da interface do usuário do Element.

Se houver um grande número de tarefas, o sistema poderá enfileirá-las e executá-las em lotes. A página Tarefas em Execução exibe os serviços que estão sendo sincronizados no momento. Quando uma tarefa é concluída, ela é substituída pela próxima tarefa de sincronização na fila. As tarefas de sincronização podem continuar aparecendo na página Tarefas em Andamento até que não haja mais tarefas a serem concluídas.



Você pode visualizar os dados de sincronização de replicação para volumes em processo de replicação na página Tarefas em Execução do cluster que contém o volume de destino.

Alertas do sistema

Visualizar alertas do sistema

Você pode visualizar alertas para obter informações sobre falhas no cluster ou erros no sistema. Os alertas podem ser informações, avisos ou erros e são um bom indicador de quão bem o cluster está funcionando. A maioria dos erros se resolve automaticamente.

Você pode usar o método de API ListClusterFaults para automatizar o monitoramento de alertas. Isso permite que você seja notificado sobre todos os alertas que ocorrerem.

1. Na interface do usuário do Element, selecione **Relatórios > Alertas**.

O sistema atualiza os alertas na página a cada 30 segundos.

Para cada evento, você verá as seguintes informações:

Item	Descrição
EU IA	Identificador único associado a um alerta de cluster.

Gravidade	O grau de importância do alerta. Valores possíveis: <ul style="list-style-type: none">• Aviso: Problema menor que poderá necessitar de atenção em breve. As atualizações do sistema ainda são permitidas.• Erro: Uma falha que pode causar degradação de desempenho ou perda de alta disponibilidade (HA). Em geral, os erros não devem afetar o serviço.• Crítico: Uma falha grave que afeta o serviço. O sistema não consegue atender às solicitações de API ou de entrada/saída do cliente. Operar nesse estado pode levar à potencial perda de dados.• bestPractice: Uma prática recomendada para a configuração do sistema não está sendo utilizada.
Tipo	O componente afetado pela falha. Pode ser um nó, unidade, cluster, serviço ou volume.
Nó	ID do nó ao qual esta falha se refere. Incluído para falhas de nó e de acionamento, caso contrário, definido como - (traço).
ID da unidade	Identificação da unidade à qual esta falha se refere. Incluído para falhas de acionamento, caso contrário, definido como - (traço).
Código de erro	Um código descritivo que indica a causa da falha.
Detalhes	Descrição da falha com detalhes adicionais.
Data	A data e a hora em que a falha foi registrada.

2. Clique em **Mostrar detalhes** para visualizar informações específicas sobre um alerta.

3. Para visualizar os detalhes de todos os alertas na página, clique na coluna Detalhes.

Após o sistema resolver um alerta, todas as informações sobre o alerta, incluindo a data em que foi resolvido, são movidas para a área "Resolvidos".

Encontre mais informações

- [Códigos de falha do painel de instrumentos](#)
- ["Gerencie o armazenamento com a API Element."](#)

Códigos de falha do painel de instrumentos

O sistema reporta um erro ou um estado que pode ser de interesse, gerando um código de falha, que é listado na página de Alertas. Esses códigos ajudam a determinar qual componente do sistema gerou o alerta e por que ele foi acionado.

A lista a seguir descreve os diferentes tipos de códigos:

- **falha no serviço de autenticação**

O serviço de autenticação em um ou mais nós do cluster não está funcionando como esperado.

Entre em contato com o suporte da NetApp para obter assistência.

- **disponibilidade de endereços IP de rede virtual baixa**

O número de endereços de rede virtuais no bloco de endereços IP é baixo.

Para resolver essa falha, adicione mais endereços IP ao bloco de endereços de rede virtuais.

- **blockClusterFull**

Não há espaço de armazenamento em bloco livre suficiente para suportar a perda de um único nó.

Consulte o método de API GetClusterFullThreshold para obter detalhes sobre os níveis de preenchimento do cluster. Essa falha no cluster indica uma das seguintes condições:

- estágio3Baixo (Aviso): O limite definido pelo usuário foi ultrapassado. Ajuste as configurações do Cluster Completo ou adicione mais nós.
- estágio4Crítico (Erro): Não há espaço suficiente para recuperar de uma falha de 1 nó. A criação de volumes, snapshots e clones não é permitida.
- estágio5CompletamenteConsumido (Crítico)1; Nenhuma gravação ou nova conexão iSCSI é permitida. As conexões iSCSI atuais serão mantidas. As gravações falharão até que mais capacidade seja adicionada ao cluster.

Para resolver essa falha, limpe ou exclua volumes ou adicione outro nó de armazenamento ao cluster de armazenamento.

- **blocosDegradados**

Os dados em bloco não estão mais sendo replicados completamente devido a uma falha.

Gravidade	Descrição
Aviso	Apenas duas cópias completas dos dados do bloco estão acessíveis.
Erro	Apenas uma única cópia completa dos dados do bloco está acessível.
Crítico	Não há cópias completas dos dados do bloco disponíveis.

Nota: O estado de aviso só pode ocorrer em um sistema Triple Helix.

Para resolver essa falha, restaure quaisquer nós offline ou serviços de bloco, ou entre em contato com o Suporte da NetApp para obter assistência.

- **blockServiceTooFull**

Um serviço em bloco está utilizando muito espaço.

Para resolver essa falha, adicione mais capacidade provisionada.

- **blockServiceUnhealthy**

Um serviço de bloco foi detectado como não íntegro:

- Gravidade = Aviso: Nenhuma ação será tomada. Este período de aviso expirará em cTimeUntilBSIsKilledMSec=330000 milissegundos.
- Gravidade = Erro: O sistema está desativando dados automaticamente e replicando-os para outras unidades em bom estado.
- Gravidade = Crítica: Existem serviços de bloco com falha em vários nós, em número igual ou superior à contagem de replicação (2 para dupla hélice). Os dados não estão disponíveis e a sincronização dos contêineres não será concluída.

Verifique se há problemas de conectividade de rede e erros de hardware. Outros problemas podem ocorrer se componentes de hardware específicos falharem. A falha será corrigida quando o serviço de bloqueio estiver acessível ou quando o serviço for desativado.

- **Teste automático BmcFalhou**

O Controlador de Gerenciamento da Placa-Mãe (BMC) falhou no autoteste.

Entre em contato com o suporte da NetApp para obter assistência.

Durante uma atualização para o Element 12.5 ou posterior, o BmcSelfTestFailed Não é gerada uma falha para um nó que já possui um BMC com falha, ou quando o BMC de um nó falha durante a atualização. Os BMCs que falharem nos autotestes durante a atualização emitirão um aviso.

BmcSelfTestFailed Aviso de falha após a conclusão da atualização em todo o cluster.

- **clockSkewExceedsFaultThreshold**

A diferença de tempo entre o nó mestre do cluster e o nó que está apresentando um token excede o limite recomendado. O cluster de armazenamento não consegue corrigir automaticamente a diferença de tempo entre os nós.

Para resolver esse problema, utilize servidores NTP internos à sua rede, em vez dos servidores padrão de instalação. Se você estiver usando um servidor NTP interno, entre em contato com o Suporte da NetApp para obter assistência.

- **clusterNãoPodeSincronizar**

Há uma condição de falta de espaço e os dados nas unidades de armazenamento em bloco offline não podem ser sincronizados com as unidades que ainda estão ativas.

Para resolver esse problema, adicione mais espaço de armazenamento.

- **clusterFull**

Não há mais espaço de armazenamento livre no cluster de armazenamento.

Para resolver esse problema, adicione mais espaço de armazenamento.

- **clusterIOPSAreOverProvisioned**

O cluster possui IOPS superdimensionados. A soma de todos os IOPS mínimos de QoS é maior que o IOPS esperado do cluster. Não é possível manter a qualidade de serviço mínima para todos os volumes simultaneamente.

Para resolver esse problema, reduza as configurações mínimas de IOPS de QoS para os volumes.

- **Límite de Eventos Térmicos da CPU**

O número de eventos térmicos da CPU em uma ou mais CPUs excede o limite configurado.

Se nenhum novo evento térmico da CPU for detectado dentro de dez minutos, o aviso desaparecerá automaticamente.

- **disableDriveSecurityFailed**

O cluster não está configurado para habilitar a segurança de unidade (Criptografia em Repouso), mas pelo menos uma unidade tem a segurança de unidade habilitada, o que significa que desabilitar a segurança de unidade nessas unidades falhou. Essa falha foi registrada com a severidade “Aviso”.

Para resolver essa falha, verifique os detalhes da falha para descobrir o motivo pelo qual a segurança da unidade não pôde ser desativada. Possíveis razões são:

- Não foi possível obter a chave de criptografia. Investigue o problema de acesso à chave ou ao servidor de chaves externo.
- A operação de desativação falhou na unidade; verifique se foi possível que tenha sido adquirida a chave errada.

Se nenhuma dessas for a causa da falha, o disco rígido pode precisar ser substituído.

Você pode tentar recuperar uma unidade que não desativa a segurança com sucesso, mesmo quando a chave de autenticação correta é fornecida. Para realizar esta operação, remova a(s) unidade(s) do sistema movendo-a(s) para Disponível, execute uma exclusão segura na unidade e move-a(s) de volta para Ativa.

- **par de clusters desconectados**

Um par de clusters está desconectado ou configurado incorretamente.

Verifique a conectividade de rede entre os clusters.

- **nó remoto desconectado**

Um nó remoto está desconectado ou configurado incorretamente.

Verifique a conectividade de rede entre os nós.

- **Ponto de extremidade SnapMirror desconectado**

Um endpoint remoto do SnapMirror está desconectado ou configurado incorretamente.

Verifique a conectividade de rede entre o cluster e o SnapMirrorEndpoint remoto.

- **Vaga de motorista disponível**

Um ou mais discos rígidos estão disponíveis no cluster. Em geral, todos os clusters devem ter todas as unidades adicionadas e nenhuma no estado disponível. Caso essa falha ocorra inesperadamente, entre em contato com o Suporte da NetApp .

Para resolver essa falha, adicione quaisquer unidades disponíveis ao cluster de armazenamento.

- **driveFailed**

O cluster retorna essa falha quando uma ou mais unidades falham, indicando uma das seguintes condições:

- O gerenciador de unidades não consegue acessar a unidade.
- O serviço de fatia ou bloco falhou muitas vezes, presumivelmente devido a falhas de leitura ou gravação na unidade, e não pode ser reiniciado.
- O disco rígido está desaparecido.
- O serviço principal do nó está inacessível (todos os discos do nó são considerados ausentes/com falha).
- A unidade está bloqueada e não foi possível obter a chave de autenticação da unidade.
- A unidade está bloqueada e a operação de desbloqueio falha.

Para resolver esse problema:

- Verifique a conectividade de rede do nó.
- Substitua a unidade.
- Certifique-se de que a chave de autenticação esteja disponível.

- **driveHealthFault**

A unidade falhou na verificação de integridade SMART e, como resultado, suas funções estão comprometidas. Existe um nível de gravidade Crítico para esta falha:

- A unidade com número de série: <número de série> no slot: <slot do nó><slot da unidade> falhou na verificação geral de integridade SMART.

Para resolver esse problema, substitua a unidade.

- **falha no desgaste do motor**

A vida útil restante de um disco rígido caiu abaixo dos limites predefinidos, mas ele ainda está funcionando. Existem dois níveis de gravidade possíveis para essa falha: Crítico e Aviso.

- A unidade com número de série: <número de série> no slot: <slot do nó><slot da unidade> apresenta níveis críticos de desgaste.
- A unidade com número de série: <número de série> no slot: <slot do nó><slot da unidade> tem baixas reservas de desgaste.

Para resolver esse problema, substitua o disco rígido o mais breve possível.

- **Candidatos a ClusterMaster duplicados**

Foi detectado mais de um candidato a mestre de cluster de armazenamento.

Entre em contato com o suporte da NetApp para obter assistência.

- **enableDriveSecurityFailed**

O cluster está configurado para exigir segurança de unidade (criptografia em repouso), mas a segurança de unidade não pode ser ativada em pelo menos uma unidade. Essa falha foi registrada com a severidade “Aviso”.

Para resolver esse problema, verifique os detalhes da falha para descobrir o motivo pelo qual a segurança da unidade não pode ser ativada. Possíveis razões são:

- Não foi possível obter a chave de criptografia. Investigue o problema de acesso à chave ou ao servidor de chaves externo.
- A operação de habilitação falhou na unidade; verifique se foi possível que uma chave incorreta tenha sido adquirida. Se nenhuma dessas for a causa da falha, o disco rígido pode precisar ser substituído.

Você pode tentar recuperar uma unidade que não consegue ativar a segurança mesmo quando a chave de autenticação correta é fornecida. Para realizar esta operação, remova a(s) unidade(s) do sistema movendo-a(s) para Disponível, execute uma exclusão segura na unidade e move-a(s) de volta para Ativa.

- **conjuntoDegradado**

A conectividade de rede ou a energia foi perdida em um ou mais nós do conjunto.

Para resolver essa falha, restaure a conectividade de rede ou a energia.

- **exceção**

Uma falha relatada que não seja uma falha de rotina. Essas falhas não são removidas automaticamente da fila de falhas.

Entre em contato com o suporte da NetApp para obter assistência.

- **espaçomuitocheio**

Um serviço de blocos não está respondendo às solicitações de gravação de dados. Isso faz com que o serviço de fatiamento fique sem espaço para armazenar gravações com falha.

Para resolver essa falha, restaure a funcionalidade dos serviços de bloco para permitir que as gravações continuem normalmente e que o espaço com falha seja liberado do serviço de fatiamento.

- **sensor de ventilador**

Um sensor da ventoinha falhou ou está ausente.

Para resolver esse problema, substitua qualquer componente defeituoso.

- **AcessoFibreChannelDegradado**

Um nó Fibre Channel não responde a outros nós no cluster de armazenamento através de seu endereço IP de armazenamento por um determinado período de tempo. Nesse estado, o nó será considerado não responsável e gerará uma falha no cluster.

Verifique a conectividade da rede.

- **Acesso ao canal de fibra indisponível**

Todos os nós Fibre Channel estão sem resposta. Os IDs dos nós são exibidos.

Verifique a conectividade da rede.

- **fibreChannelActiveIxL**

O número de IxL Nexus está se aproximando do limite suportado de 8000 sessões ativas por nó Fibre Channel.

- O limite recomendado é de 5500.
- O limite de aviso é 7500.
- O limite máximo (não obrigatório) é 8192.

Para resolver essa falha, reduza a contagem de IxL Nexus abaixo do limite recomendado de 5500.

- **configuração de canal de fibra**

Essa falha no cluster indica uma das seguintes condições:

- Existe uma porta Fibre Channel inesperada em um slot PCI.
- Existe um modelo de HBA Fibre Channel inesperado.
- Existe um problema com o firmware de um HBA Fibre Channel.
- Uma porta Fibre Channel não está online.
- Existe um problema persistente na configuração do Fibre Channel passthrough.

Entre em contato com o suporte da NetApp para obter assistência.

- **IOPS de canal de fibra**

O número total de IOPS está se aproximando do limite de IOPS para nós Fibre Channel no cluster. Os limites são:

- FC0025: Limite de 450 mil IOPS com tamanho de bloco de 4K por nó Fibre Channel.
- FCN001: Limite de 625 mil operações por segundo (OPS) com tamanho de bloco de 4 KB por nó Fibre Channel.

Para resolver essa falha, distribua a carga entre todos os nós Fibre Channel disponíveis.

- **fibreChannelStaticIxL**

O número de IxL Nexus está se aproximando do limite suportado de 16.000 sessões estáticas por nó Fibre Channel.

- O limite recomendado é de 11.000.
- O limite de aviso é 15000.
- O limite máximo (imposto) é 16384.

Para resolver essa falha, reduza a contagem de IxL Nexus abaixo do limite recomendado de 11.000.

- **Capacidade do sistema de arquivos baixa**

Não há espaço suficiente em um dos sistemas de arquivos.

Para resolver esse problema, adicione mais capacidade ao sistema de arquivos.

- **SistemaDeArquivosÉSomenteLeitura**

O sistema de arquivos passou para o modo somente leitura.

Entre em contato com o suporte da NetApp para obter assistência.

- **fipsDrivesMismatch**

Uma unidade não compatível com FIPS foi fisicamente inserida em um nó de armazenamento compatível com FIPS, ou uma unidade FIPS foi fisicamente inserida em um nó de armazenamento não compatível com FIPS. É gerada uma única falha por nó, listando todas as unidades afetadas.

Para resolver essa falha, remova ou substitua a(s) unidade(s) incompatível(is) em questão.

- **fipsDrivesOutOfCompliance**

O sistema detectou que a criptografia em repouso foi desativada após a ativação do recurso de unidades FIPS. Essa falha também é gerada quando o recurso de unidades FIPS está ativado e uma unidade ou nó não FIPS está presente no cluster de armazenamento.

Para resolver essa falha, habilite a criptografia em repouso ou remova o hardware não compatível com FIPS do cluster de armazenamento.

- **fipsFalhaNoAutoteste**

O subsistema FIPS detectou uma falha durante o autoteste.

Entre em contato com o suporte da NetApp para obter assistência.

- **Incompatibilidade de configuração de hardware**

Essa falha no cluster indica uma das seguintes condições:

- A configuração não corresponde à definição do nó.
- Existe um tamanho de unidade incorreto para este tipo de nó.
- Foi detectada uma unidade de disco não suportada. Uma possível razão é que a versão do Element instalada não reconhece esta unidade. Recomenda-se atualizar o software Element neste nó.
- Existe uma incompatibilidade no firmware da unidade.
- O estado de criptografia de unidade não corresponde ao nó.

Entre em contato com o suporte da NetApp para obter assistência.

- **idPCertificateExpiration**

O certificado SSL do provedor de serviços do cluster, para uso com um provedor de identidade (IdP) de terceiros, está próximo do vencimento ou já expirou. Esta falha utiliza as seguintes classificações de gravidade com base na urgência:

Gravidade	Descrição
-----------	-----------

Aviso	O certificado expira em 30 dias.
Erro	O certificado expira em 7 dias.
Crítico	O certificado expira em 3 dias ou já expirou.

Para resolver esse problema, atualize o certificado SSL antes que ele expire. Utilize o método da API `UpdateLdpConfiguration` com `refreshCertificateExpirationTime=true` Para fornecer o certificado SSL atualizado.

- **modos de ligação inconsistentes**

Os modos de agregação de links no dispositivo VLAN estão ausentes. Essa falha exibirá o modo de emparelhamento esperado e o modo de emparelhamento atualmente em uso.

- **Mtus inconsistentes**

Essa falha no cluster indica uma das seguintes condições:

- Incompatibilidade Bond1G: MTUs inconsistentes foram detectadas nas interfaces Bond1G.
- Incompatibilidade no Bond10G: MTUs inconsistentes foram detectadas nas interfaces Bond10G.

Esta falha exibe o nó ou nós em questão juntamente com o valor MTU associado.

- **regras de roteamento inconsistentes**

As regras de roteamento para esta interface são inconsistentes.

- **Máscaras de sub-rede inconsistentes**

A máscara de rede no dispositivo VLAN não corresponde à máscara de rede internamente registrada para a VLAN. Esta falha exibe a máscara de rede esperada e a máscara de rede atualmente em uso.

- **contagem incorreta de portas de ligação**

O número de portas de ligação está incorreto.

- **contagem de nós de fibra do canal configurados inválidos**

Uma das duas conexões de nó Fibre Channel esperadas está degradada. Essa falha ocorre quando apenas um nó Fibre Channel está conectado.

Para resolver essa falha, verifique a conectividade da rede do cluster e o cabeamento da rede, e verifique se há serviços com falha. Caso não haja problemas de rede ou de serviço, entre em contato com o Suporte da NetApp para a substituição do nó Fibre Channel.

- **irqBalanceFailed**

Ocorreu uma exceção ao tentar equilibrar as interrupções.

Entre em contato com o suporte da NetApp para obter assistência.

- **kmpCertificateFault**

- O certificado da Autoridade de Certificação (AC) raiz está perto de expirar.

Para resolver essa falha, obtenha um novo certificado da CA raiz com data de expiração de pelo menos 30 dias e use o ModifyKeyServerKmip para fornecer o certificado da CA raiz atualizado.

- O certificado do cliente está perto de expirar.

Para resolver essa falha, crie uma nova CSR usando GetClientCertificateSigningRequest, assine-a garantindo que a nova data de expiração seja de pelo menos 30 dias e use ModifyKeyServerKmip para substituir o certificado de cliente KMIP expirado pelo novo certificado.

- O certificado da Autoridade de Certificação Raiz (CA) expirou.

Para resolver essa falha, obtenha um novo certificado da CA raiz com data de expiração de pelo menos 30 dias e use o ModifyKeyServerKmip para fornecer o certificado da CA raiz atualizado.

- O certificado do cliente expirou.

Para resolver essa falha, crie uma nova CSR usando GetClientCertificateSigningRequest, assine-a garantindo que a nova data de expiração seja de pelo menos 30 dias e use ModifyKeyServerKmip para substituir o certificado de cliente KMIP expirado pelo novo certificado.

- Erro no certificado da Autoridade de Certificação Raiz (CA).

Para resolver esse problema, verifique se o certificado fornecido está correto e, se necessário, obtenha-o novamente da autoridade certificadora raiz. Utilize a ferramenta ModifyKeyServerKmip para instalar o certificado de cliente KMIP correto.

- Erro no certificado do cliente.

Para resolver esse problema, verifique se o certificado de cliente KMIP correto está instalado. A autoridade certificadora raiz do certificado do cliente deve ser instalada no EKS. Utilize a ferramenta ModifyKeyServerKmip para instalar o certificado de cliente KMIP correto.

- **kmpServerFault**

- Falha na conexão

Para resolver essa falha, verifique se o servidor de chaves externo está ativo e acessível pela rede. Use TestKeyServerKimp e TestKeyProviderKmip para testar sua conexão.

- Falha na autenticação

Para resolver essa falha, verifique se os certificados de CA raiz e de cliente KMIP corretos estão sendo usados e se a chave privada e o certificado de cliente KMIP correspondem.

- Erro do servidor

Para resolver essa falha, verifique os detalhes do erro. Dependendo do erro retornado, pode ser necessário solucionar problemas no servidor de chaves externo.

- **limiar de memória Ecc**

Um grande número de erros ECC, corrigíveis ou não corrigíveis, foi detectado. Esta falha utiliza as seguintes classificações de gravidade com base na urgência:

Evento	Gravidade	Descrição
Um único DIMM cErrorCount atinge o limite cDimmCorrectableErrWarnThreshold.	Aviso	Erros de memória ECC corrigíveis acima do limite no DIMM: <Processador> <Slot DIMM>
Um único módulo DIMM permanece com o valor de cErrorCount acima de cDimmCorrectableErrWarnThreshold até que o tempo limite cErrorFaultTimer expire para o módulo DIMM.	Erro	Erros de memória ECC corrigíveis acima do limite no DIMM: <Processador> <DIMM>
Um controlador de memória reporta um valor de cErrorCount acima de cMemCtrlrCorrectableErrWarnThreshold, e cMemCtrlrCorrectableErrWarnDuration foi especificado.	Aviso	Erros de memória ECC corrigíveis acima do limite no controlador de memória: <Processador> <Controlador de Memória>
Um controlador de memória reporta cErrorCount acima de cMemCtrlrCorrectableErrWarnThreshold até que cErrorFaultTimer expire para o controlador de memória.	Erro	Erros de memória ECC corrigíveis acima do limite no DIMM: <Processador> <DIMM>
Um único módulo DIMM reporta um uErrorCount acima de zero, mas menor que cDimmUncorrectableErrFaultThreshold.	Aviso	Erro(s) de memória ECC incorrigível(eis) detectado(s) no DIMM: <Processador> <Slot DIMM>
Um único módulo DIMM reporta um uErrorCount de pelo menos cDimmUncorrectableErrFaultThreshold.	Erro	Erro(s) de memória ECC incorrigível(eis) detectado(s) no DIMM: <Processador> <Slot DIMM>
Um controlador de memória reporta um uErrorCount acima de zero, mas menor que cMemCtrlrUncorrectableErrFaultThreshold.	Aviso	Erro(s) de memória ECC não corrigível(is) detectado(s) no controlador de memória: <Processador> <Controlador de Memória>

Um controlador de memória reporta um uErrorCount de pelo menos cMemCtlrUncorrectableErrFaultThreshold.	Erro	Erro(s) de memória ECC não corrigível(is) detectado(s) no controlador de memória: <Processador> <Controlador de Memória>
--	------	--

Para resolver esse problema, entre em contato com o suporte da NetApp para obter assistência.

• limite de uso de memória

O uso de memória está acima do normal. Esta falha utiliza as seguintes classificações de gravidade com base na urgência:



Consulte a seção **Detalhes** na descrição da falha para obter informações mais detalhadas sobre o tipo de falha.

Gravidade	Descrição
Aviso	A memória do sistema está baixa.
Erro	A memória do sistema está muito baixa.
Crítico	A memória do sistema está completamente consumida.

Para resolver esse problema, entre em contato com o suporte da NetApp para obter assistência.

• metadataClusterFull

Não há espaço de armazenamento de metadados livre suficiente para suportar a perda de um único nó. Consulte o método de API GetClusterFullThreshold para obter detalhes sobre os níveis de preenchimento do cluster. Essa falha no cluster indica uma das seguintes condições:

- estágio3Baixo (Aviso): O limite definido pelo usuário foi ultrapassado. Ajuste as configurações do Cluster Completo ou adicione mais nós.
- estágio4Crítico (Erro): Não há espaço suficiente para recuperar de uma falha de 1 nó. A criação de volumes, snapshots e clones não é permitida.
- estágio5CompletamenteConsumido (Crítico): Nenhuma gravação ou nova conexão iSCSI é permitida. As conexões iSCSI atuais serão mantidas. As gravações falharão até que mais capacidade seja adicionada ao cluster. Limpar ou excluir dados ou adicionar mais nós.

Para resolver essa falha, limpe ou exclua volumes ou adicione outro nó de armazenamento ao cluster de armazenamento.

• falha na verificação mtu

Um dispositivo de rede não está configurado com o tamanho MTU adequado.

Para resolver essa falha, certifique-se de que todas as interfaces de rede e portas do switch estejam configuradas para jumbo frames (MTUs de até 9000 bytes).

- **configuração de rede**

Essa falha no cluster indica uma das seguintes condições:

- A interface esperada não está presente.
- Existe uma interface duplicada.
- Uma interface configurada está inativa.
- É necessário reiniciar a rede.

Entre em contato com o suporte da NetApp para obter assistência.

- **nenhum endereço IP de rede virtual disponível**

Não existem endereços de rede virtual disponíveis no bloco de endereços IP.

- virtualNetworkID # TAG(###) não possui endereços IP de armazenamento disponíveis. Não é possível adicionar nós adicionais ao cluster.

Para resolver essa falha, adicione mais endereços IP ao bloco de endereços de rede virtuais.

- **nodeHardwareFault (Interface de rede <nome> inativa ou cabo desconectado)**

A interface de rede está inativa ou o cabo está desconectado.

Para resolver essa falha, verifique a conectividade de rede do(s) nó(s).

- **nodeHardwareFault (O estado de capacidade de criptografia da unidade não corresponde ao estado de capacidade de criptografia do nó para a unidade no slot <slot do nó><slot da unidade>)**

Uma unidade não possui capacidades de criptografia compatíveis com o nó de armazenamento em que está instalada.

- **nodeHardwareFault (Tamanho incorreto da unidade <tipo de unidade> <tamanho real> para a unidade no slot <slot do nó><slot da unidade> para este tipo de nó - tamanho esperado <tamanho esperado>)**

Um nó de armazenamento contém uma unidade de disco com tamanho incorreto para esse nó.

- **nodeHardwareFault (Unidade não suportada detectada no slot <node slot><drive slot>; as estatísticas e informações de integridade da unidade não estarão disponíveis)**

Um nó de armazenamento contém uma unidade que não suporta.

- **nodeHardwareFault (A unidade no slot <node slot><drive slot> deveria estar usando a versão de firmware <versão esperada>, mas está usando uma versão não suportada <versão atual>)**

Um nó de armazenamento contém uma unidade executando uma versão de firmware não suportada.

- **modo de manutenção de nó**

Um nó foi colocado em modo de manutenção. Esta falha utiliza as seguintes classificações de gravidade com base na urgência:

Gravidade	Descrição
-----------	-----------

Aviso	Indica que o nó ainda está em modo de manutenção.
Erro	Indica que o modo de manutenção não pode ser desativado, provavelmente devido a falhas ou dispositivos em espera ativos.

Para resolver essa falha, desative o modo de manutenção assim que a manutenção for concluída. Se o erro persistir, entre em contato com o Suporte da NetApp para obter assistência.

- **nodeOffline**

O software Element não consegue se comunicar com o nó especificado. Verifique a conectividade da rede.

- **nãoUsandoModoLACPond**

O modo de agregação LACP não está configurado.

Para resolver essa falha, utilize o recurso de agregação de links LACP ao implantar nós de armazenamento; os clientes podem apresentar problemas de desempenho se o LACP não estiver habilitado e configurado corretamente.

- **Servidor NTP inacessível**

O cluster de armazenamento não consegue se comunicar com o servidor ou servidores NTP especificados.

Para resolver esse problema, verifique a configuração do servidor NTP, da rede e do firewall.

- **ntpTimeNotInSync**

A diferença entre o horário do cluster de armazenamento e o horário especificado do servidor NTP é muito grande. O cluster de armazenamento não consegue corrigir a diferença automaticamente.

Para resolver esse problema, utilize servidores NTP internos à sua rede, em vez dos servidores padrão de instalação. Se você estiver usando servidores NTP internos e o problema persistir, entre em contato com o Suporte da NetApp para obter assistência.

- **nvramDeviceStatus**

Um dispositivo NVRAM apresenta um erro, está com defeito ou já apresentou falha. Essa falha apresenta as seguintes gravidades:

Gravidade	Descrição
-----------	-----------

Aviso	O hardware detectou um aviso. Essa condição pode ser transitória, como um alerta de temperatura. <ul style="list-style-type: none"> • Erro de tempo de vida da nvm • nvmLifetimeStatus • status de vida útil da fonte de energia • status da temperatura da fonte de energia • avisoLimiteExcedido
Erro	O hardware detectou um erro ou um estado crítico. O nó mestre do cluster tenta remover a unidade de partição de operação (isso gera um evento de remoção de unidade). Caso os serviços de partição secundária não estejam disponíveis, a unidade não será removida. Erros retornados além dos erros de nível de aviso: <ul style="list-style-type: none"> • O ponto de montagem do dispositivo NVRAM não existe. • A partição do dispositivo NVRAM não existe. • A partição do dispositivo NVRAM existe, mas não está montada.
Crítico	O hardware detectou um erro ou um estado crítico. O nó mestre do cluster tenta remover a unidade de partição de operação (isso gera um evento de remoção de unidade). Caso os serviços de partição secundária não estejam disponíveis, a unidade não será removida. <ul style="list-style-type: none"> • persistênciaPerdida • armStatusSaveNArmed • csaveStatusError

Substitua qualquer componente de hardware com defeito no nó. Se isso não resolver o problema, entre em contato com o Suporte da NetApp para obter assistência.

• Erro na fonte de alimentação

Essa falha no cluster indica uma das seguintes condições:

- Não há fonte de alimentação presente.
- A fonte de alimentação falhou.
- A entrada de alimentação está ausente ou fora do intervalo.

Para resolver essa falha, verifique se há alimentação redundante em todos os nós. Entre em contato com o suporte da NetApp para obter assistência.

- **EspaçoProvisionadoMuitoCheio**

A capacidade total provisionada do cluster está sobre carregada.

Para resolver essa falha, adicione mais espaço provisionado ou exclua e limpe os volumes.

- **remoteRepAsyncDelayExceeded**

O atraso assíncrono configurado para a replicação foi excedido. Verifique a conectividade de rede entre os clusters.

- **remoteRepClusterFull**

Os volumes interromperam a replicação remota porque o cluster de armazenamento de destino está muito cheio.

Para resolver essa falha, libere algum espaço no cluster de armazenamento de destino.

- **remoteRepSnapshotClusterFull**

Os volumes pausaram a replicação remota de snapshots porque o cluster de armazenamento de destino está muito cheio.

Para resolver essa falha, libere algum espaço no cluster de armazenamento de destino.

- **limite de snapshots de resposta remota excedido**

Os volumes pausaram a replicação remota de snapshots porque o volume do cluster de armazenamento de destino excedeu seu limite de snapshots.

Para resolver essa falha, aumente o limite de snapshots no cluster de armazenamento de destino.

- **Erro de ação de agendamento**

Uma ou mais das atividades agendadas foram executadas, mas falharam.

A falha desaparece se a atividade agendada for executada novamente e com sucesso, se a atividade agendada for excluída ou se a atividade for pausada e retomada.

- **Falha na leitura do sensor**

Um sensor não conseguiu se comunicar com o Controlador de Gerenciamento da Placa-Mãe (BMC).

Entre em contato com o suporte da NetApp para obter assistência.

- **serviçoNãoEmExecução**

Um serviço necessário não está em execução.

Entre em contato com o suporte da NetApp para obter assistência.

- **sliceServiceMuitoCheio**

Um serviço de fatiamento tem capacidade provisionada insuficiente.

Para resolver essa falha, adicione mais capacidade provisionada.

- **sliceServiceUnhealthy**

O sistema detectou que um serviço de fatiamento não está íntegro e está desativando-o automaticamente.

- Gravidade = Aviso: Nenhuma ação será tomada. Este período de aviso expirará em 6 minutos.
- Gravidade = Erro: O sistema está desativando dados automaticamente e replicando-os para outras unidades em bom estado.

Verifique se há problemas de conectividade de rede e erros de hardware. Outros problemas podem ocorrer se componentes de hardware específicos falharem. A falha será corrigida quando o serviço de fatiamento estiver acessível ou quando o serviço for desativado.

- **sshAtivado**

O serviço SSH está habilitado em um ou mais nós do cluster de armazenamento.

Para resolver essa falha, desative o serviço SSH no(s) nó(s) apropriado(s) ou entre em contato com o Suporte da NetApp para obter assistência.

- **expiração do certificado SSL**

O certificado SSL associado a este nó está perto de expirar ou já expirou. Esta falha utiliza as seguintes classificações de gravidade com base na urgência:

Gravidade	Descrição
Aviso	O certificado expira em 30 dias.
Erro	O certificado expira em 7 dias.
Crítico	O certificado expira em 3 dias ou já expirou.

Para resolver esse problema, renove o certificado SSL. Caso necessário, entre em contato com o Suporte da NetApp para obter assistência.

- **capacidade ociosa**

Um único nó é responsável por mais da metade da capacidade do cluster de armazenamento.

Para manter a redundância de dados, o sistema reduz a capacidade do nó maior, de modo que parte de sua capacidade de bloco fique ociosa (não utilizada).

Para resolver essa falha, adicione mais unidades aos nós de armazenamento existentes ou adicione nós de armazenamento ao cluster.

- **sensor de temperatura**

Um sensor de temperatura está registrando temperaturas acima do normal. Essa falha pode ser desencadeada em conjunto com falhas powerSupplyError ou fanSensor.

Para resolver essa falha, verifique se há obstruções no fluxo de ar perto do cluster de armazenamento. Caso necessário, entre em contato com o Suporte da NetApp para obter assistência.

- **atualizar**

Uma atualização está em andamento há mais de 24 horas.

Para resolver essa falha, retome a atualização ou entre em contato com o Suporte da NetApp para obter assistência.

- **Serviço não responsivo**

Um serviço deixou de responder.

Entre em contato com o suporte da NetApp para obter assistência.

- **Configuração de rede virtual**

Essa falha no cluster indica uma das seguintes condições:

- Não há interface presente.
- Existe um namespace incorreto em uma interface.
- Existe uma máscara de rede incorreta.
- O endereço IP está incorreto.
- A interface não está ativa e funcionando.
- Existe uma interface supérflua em um nó.

Entre em contato com o suporte da NetApp para obter assistência.

- **volumesDegradados**

Os volumes secundários ainda não terminaram de ser replicados e sincronizados. A mensagem desaparece quando a sincronização é concluída.

- **volumesOffline**

Um ou mais volumes no cluster de armazenamento estão offline. A falha **volumeDegraded** também estará presente.

Entre em contato com o suporte da NetApp para obter assistência.

Visualizar atividade de desempenho do nó

Você pode visualizar a atividade de desempenho de cada nó em formato gráfico. Essas informações fornecem estatísticas em tempo real sobre o uso da CPU e as operações de E/S de leitura/gravação por segundo (IOPS) para cada unidade do nó. O gráfico de utilização é atualizado a cada cinco segundos e o gráfico de estatísticas da unidade é atualizado a cada dez segundos.

1. Clique em **Cluster > Nós**.
2. Clique em **Ações** para o nó que deseja visualizar.
3. Clique em **Ver detalhes**.



É possível visualizar pontos específicos no tempo nos gráficos de linha e de barras posicionando o cursor sobre a linha ou a barra.

Desempenho de volume

Desempenho do volume de visualização

Você pode visualizar informações detalhadas de desempenho para todos os volumes no cluster. Você pode classificar as informações por ID de volume ou por qualquer uma das colunas de desempenho. Você também pode filtrar as informações por determinados critérios.

Você pode alterar a frequência com que o sistema atualiza as informações de desempenho na página clicando na lista **Atualizar a cada** e escolhendo um valor diferente. O intervalo de atualização padrão é de 10 segundos se o cluster tiver menos de 1000 volumes; caso contrário, o padrão é de 60 segundos. Se você selecionar a opção "Nunca", a atualização automática da página será desativada.

Você pode reativar a atualização automática clicando em **Ativar atualização automática**.

1. Na interface do usuário do Element, selecione **Relatórios > Desempenho de Volume**.
2. Na lista de volumes, clique no ícone Ações do volume desejado.
3. Clique em **Ver detalhes**.

Na parte inferior da página, é exibida uma tabela contendo informações gerais sobre o volume.

4. Para obter informações mais detalhadas sobre o volume, clique em **Ver mais detalhes**.

O sistema exibe informações detalhadas, bem como gráficos de desempenho para o volume.

Encontre mais informações

[Detalhes de desempenho de volume](#)

Detalhes de desempenho de volume

Você pode visualizar as estatísticas de desempenho dos volumes na página Desempenho do Volume, na guia Relatórios da interface do usuário do Element.

A lista a seguir descreve os detalhes que estão disponíveis para você:

- **EU IA**

O ID gerado pelo sistema para o volume.

- **Nome**

O nome dado ao volume quando foi criado.

- **Conta**

O nome da conta atribuída ao volume.

- **Grupos de Acesso**

O nome do grupo ou grupos de acesso ao volume aos quais o volume pertence.

- **Utilização do Volume**

Um valor percentual que descreve o quanto o cliente está utilizando o volume.

Valores possíveis:

- 0 = O cliente não está usando o volume
- 100 = O cliente está usando o máximo.
- >100 = O cliente está usando o modo burst.

- **Total de IOPS**

O número total de IOPS (leitura e gravação) que estão sendo executadas no volume.

- **Leia IOPS**

O número total de IOPS de leitura que estão sendo executadas no volume.

- **Escrever IOPS**

O número total de operações de E/S de gravação que estão sendo executadas no volume.

- **Produtividade Total**

A quantidade total de operações (leitura e gravação) que estão sendo executadas no volume.

- **Taxa de transferência de leitura**

A quantidade total de operações de leitura que estão sendo executadas no volume.

- **Taxa de transferência de gravação**

A quantidade total de operações de gravação que estão sendo executadas no volume.

- **Latência Total**

Tempo médio, em microssegundos, para concluir as operações de leitura e gravação em um volume.

- **Latência de leitura**

Tempo médio, em microssegundos, para concluir as operações de leitura do volume nos últimos 500 milissegundos.

- **Latência de escrita**

Tempo médio, em microssegundos, para concluir operações de gravação em um volume nos últimos 500 milissegundos.

- **Profundidade da fila**

O número de operações de leitura e gravação pendentes no volume.

- **Tamanho médio de E/S**

Tamanho médio em bytes das operações de E/S recentes realizadas no volume nos últimos 500 milissegundos.

Sessões iSCSI

Visualizar sessões iSCSI

Você pode visualizar as sessões iSCSI que estão conectadas ao cluster. Você pode filtrar as informações para incluir apenas as sessões desejadas.

1. Na interface do usuário do Element, selecione **Relatórios > Sessões iSCSI**.
2. Para visualizar os campos de critérios de filtro, clique em **Filtrar**.

Encontre mais informações

[Detalhes da sessão iSCSI](#)

Detalhes da sessão iSCSI

Você pode visualizar informações sobre as sessões iSCSI que estão conectadas ao cluster.

A lista a seguir descreve as informações que você pode encontrar sobre as sessões iSCSI:

- **Nó**

O nó que hospeda a partição de metadados primária do volume.

- **Conta**

O nome da conta proprietária do volume. Se o valor estiver em branco, um traço (-) será exibido.

- **Volume**

O nome do volume identificado no nó.

- **ID do Volume**

ID do volume associado ao IQN alvo.

- **ID do Iniciador**

Um ID gerado pelo sistema para o iniciador.

- **Alias do Iniciador**

Um nome opcional para o iniciador que facilita a sua localização em uma lista longa.

- **IP do Iniciador**

O endereço IP do ponto de extremidade que inicia a sessão.

- **Iniciador IQN**

O IQN do ponto de extremidade que inicia a sessão.

- **IP alvo**

O endereço IP do nó que hospeda o volume.

- **QI alvo**

O IQN do volume.

- **RACHAR**

O algoritmo CHAP para uma sessão iSCSI. Se um algoritmo CHAP não estiver sendo usado, um traço (-) será exibido. Disponível a partir do Elemento 12.8.

- **Criado em**

Data em que a sessão foi estabelecida.

Sessões Fibre Channel

Veja as sessões do Fibre Channel

Você pode visualizar as sessões Fibre Channel (FC) que estão conectadas ao cluster. Você pode filtrar as informações para incluir apenas as conexões que deseja exibir na janela.

1. Na interface do usuário do Element, selecione **Relatórios > Sessões FC**.
2. Para visualizar os campos de critérios de filtro, clique em **Filtrar**.

Encontre mais informações

[Detalhes da sessão Fibre Channel](#)

Detalhes da sessão Fibre Channel

Você pode encontrar informações sobre as sessões Fibre Channel (FC) ativas que estão conectadas ao cluster.

A lista a seguir descreve as informações que você pode encontrar sobre as sessões FC conectadas ao cluster:

- **ID do nó**

O nó que hospeda a sessão da conexão.

- **Nome do nó**

Nome do nó gerado pelo sistema.

- **ID do Iniciador**

Um ID gerado pelo sistema para o iniciador.

- **Iniciador WWPN**

O nome do porto que deu origem a ele em todo o mundo.

- **Alias do Iniciador**

Um nome opcional para o iniciador que facilita a sua localização em uma lista longa.

- **Alvo WWPN**

O nome do porto alvo em todo o mundo.

- **Grupo de Acesso por Volume**

Nome do grupo de acesso ao volume ao qual a sessão pertence.

- **ID do Grupo de Acesso por Volume**

ID gerado pelo sistema para o grupo de acesso.

Solucionar problemas de unidades de disco

Solucionar problemas de unidades de disco

Você pode substituir uma unidade de estado sólido (SSD) com defeito por uma unidade de substituição. Os SSDs para nós de armazenamento SolidFire são hot-swappable. Se suspeitar que um SSD apresentou falha, entre em contato com o Suporte da NetApp para verificar a falha e orientá-lo no procedimento de resolução adequado. O suporte da NetApp também trabalha com você para obter uma unidade de substituição de acordo com o seu contrato de nível de serviço.

Neste caso, "swappable" significa que você pode remover uma unidade com falha de um nó ativo e substituí-la por uma nova unidade SSD da NetApp. Não é recomendável remover unidades que não apresentem falhas em um cluster ativo.

É recomendável manter peças sobressalentes no local, conforme sugerido pelo Suporte da NetApp, para permitir a substituição imediata da unidade em caso de falha.



Para fins de teste, se você estiver simulando uma falha de unidade removendo uma unidade de um nó, deverá aguardar 30 segundos antes de inserir a unidade de volta no slot.

Se uma unidade falhar, o Double Helix redistribui os dados da unidade entre os nós restantes do cluster. Falhas em várias unidades de disco no mesmo nó não representam um problema, já que o software Element protege contra a existência de duas cópias de dados no mesmo nó. Uma falha na unidade resulta nos seguintes eventos:

- Os dados são migrados do disco rígido.
- A capacidade total do cluster é reduzida pela capacidade da unidade.
- A proteção de dados Double Helix garante que existam duas cópias válidas dos dados.



Os sistemas de armazenamento SolidFire não suportam a remoção de uma unidade caso isso resulte em espaço insuficiente para migrar os dados.

Para maiores informações

- [Remova as unidades com falha do cluster.](#)
- [Solução de problemas básicos de unidades MDSS](#)
- [Remova as unidades MDSS](#)
- ["Substituição de unidades para nós de armazenamento SolidFire"](#)
- ["Substituição de unidades para nós de armazenamento da série H600S"](#)
- ["Informações de hardware H410S e H610S"](#)
- ["Informações sobre o hardware da série SF"](#)

Remova as unidades com falha do cluster.

O sistema SolidFire coloca uma unidade em estado de falha se o autodiagnóstico da unidade informar ao nó que ela falhou ou se a comunicação com a unidade for interrompida por cinco minutos e meio ou mais. O sistema exibe uma lista das unidades com falha. Você deve remover uma unidade com falha da lista de unidades com falha no software NetApp Element .

Os dispositivos na lista de **Alertas** são exibidos como **blockServiceUnhealthy** quando um nó está offline. Ao reiniciar o nó, se o nó e seus discos voltarem a ficar online dentro de cinco minutos e meio, os discos serão atualizados automaticamente e continuarão como discos ativos no cluster.

1. Na interface do Element, selecione **Cluster > Unidades**.
2. Clique em **Falhas** para visualizar a lista de unidades com falha.
3. Anote o número do slot da unidade com falha.

Você precisa dessas informações para localizar a unidade com defeito no chassis.

4. Remova as unidades com falha usando um dos seguintes métodos:

Opção	Passos
Para remover unidades individuais	<ol style="list-style-type: none">a. Clique em Ações para a unidade que deseja remover.b. Clique em Remover.
Para remover várias unidades	<ol style="list-style-type: none">a. Selecione todas as unidades que deseja remover e clique em Ações em massa.b. Clique em Remover.

Solução de problemas básicos de unidades MDSS

É possível recuperar unidades de metadados (ou partições) adicionando-as novamente ao cluster caso uma ou ambas as unidades de metadados falhem. Você pode executar a operação de recuperação na interface do usuário do NetApp Element se o recurso MDSS já estiver habilitado no nó.

Se uma ou ambas as unidades de metadados em um nó apresentarem falha, o serviço de fatiamento será desligado e os dados de ambas as unidades serão copiados para unidades diferentes no nó.

Os cenários a seguir descrevem possíveis situações de falha e fornecem recomendações básicas para corrigir o problema:

falha na unidade de partição do sistema

- Nesse cenário, o slot 2 é verificado e retorna ao estado disponível.
- A unidade de partição do sistema precisa ser repovoada antes que o serviço de partição possa ser reativado.
- Você deve substituir a unidade de partição do sistema. Quando a unidade de partição do sistema estiver disponível, instale-a juntamente com a unidade do slot 2.



Não é possível adicionar a unidade no slot 2 individualmente como uma unidade de metadados. Você deve adicionar ambas as unidades de volta ao nó ao mesmo tempo.

Slot 2 falha

- Nesse cenário, a unidade de partição do sistema é verificada e retorna a um estado disponível.
- Você deve substituir o slot 2 por um disco sobressalente. Quando o slot 2 estiver disponível, adicione o disco de partição do sistema e o disco do slot 2 simultaneamente.

Falha na unidade de partição do sistema e no slot 2

- Você deve substituir tanto a unidade de partição do sistema quanto a unidade do slot 2 por uma unidade sobressalente. Quando ambas as unidades estiverem disponíveis, adicione a unidade de partição do sistema e a unidade do slot 2 ao mesmo tempo.

Ordem das operações

- Substitua a unidade de hardware com defeito por uma unidade sobressalente (substitua ambas as unidades se ambas apresentarem defeito).
- Adicione as unidades de volta ao cluster quando elas tiverem sido repovoadas e estiverem disponíveis.

Verificar operações

- Verifique se as unidades no slot 0 (ou interno) e no slot 2 estão identificadas como unidades de metadados na lista de Unidades Ativas.
- Verifique se todo o balanceamento de fatias foi concluído (não há mais mensagens de movimentação de fatias no registro de eventos por pelo menos 30 minutos).

Para maiores informações

[Adicionar unidades MDSS](#)

Adicionar unidades MDSS

É possível adicionar uma segunda unidade de metadados em um nó SolidFire convertendo a unidade de bloco no slot 2 em uma unidade de fatiamento. Isso é conseguido ativando o recurso de serviço de fatiamento de múltiplas unidades (MDSS). Para ativar esse recurso, você deve entrar em contato com o Suporte da NetApp .

Colocar uma unidade de disco em estado disponível pode exigir a substituição de uma unidade com defeito por uma unidade nova ou sobressalente. Você deve adicionar a unidade de partição do sistema ao mesmo tempo que adiciona a unidade para o slot 2. Se você tentar adicionar a unidade de disco do slot 2 sozinha ou antes de adicionar a unidade de disco do sistema, o sistema gerará um erro.

1. Clique em **Cluster > Drives**.
2. Clique em **Disponível** para visualizar a lista de unidades disponíveis.
3. Selecione as unidades de partição que deseja adicionar.
4. Clique em **Ações em massa**.
5. Clique em **Adicionar**.
6. Confirme na aba **Unidades Ativas** se as unidades foram adicionadas.

Remova as unidades MDSS

Você pode remover as unidades do serviço de fatiamento de várias unidades (MDSS). Este procedimento só se aplica se o nó tiver várias unidades de fatiamento.



Se a unidade de partição do sistema e a unidade do slot 2 falharem, o sistema encerrará os serviços de partição e removerá as unidades. Caso não haja nenhuma falha e você remova as unidades, ambas devem ser removidas ao mesmo tempo.

1. Clique em **Cluster > Drives**.
2. Na aba **Unidades disponíveis**, clique na caixa de seleção das unidades de partição que estão sendo removidas.
3. Clique em **Ações em massa**.
4. Clique em **Remover**.
5. Confirme a ação.

Solução de problemas em nós

Remover nós de um cluster

Você pode remover nós de um cluster para manutenção ou substituição. Você deve usar a interface de usuário ou a API do NetApp Element para remover nós antes de desligá-los.

Segue abaixo uma visão geral do procedimento para remover nós de armazenamento:

- Certifique-se de que haja capacidade suficiente no cluster para criar uma cópia dos dados no nó.
- Remova unidades do cluster usando a interface do usuário ou o método da API RemoveDrives.

Isso resulta na migração de dados do sistema das unidades do nó para outras unidades no cluster. O tempo necessário para esse processo depende da quantidade de dados que precisa ser migrada.

- Remova o nó do cluster.

Leve em consideração os seguintes pontos antes de desligar ou ligar um nó:

- Desligar nós e clusters envolve riscos se não for feito corretamente.

O desligamento de um nó deve ser feito sob a orientação do Suporte da NetApp .

- Se um nó ficar inativo por mais de 5,5 minutos sob qualquer tipo de condição de desligamento, a proteção de dados Double Helix inicia a tarefa de gravar blocos replicados individuais em outro nó para replicar os dados. Nesse caso, entre em contato com o Suporte da NetApp para obter ajuda na análise do nó com falha.
- Para reiniciar ou desligar um nó com segurança, você pode usar o comando da API Shutdown.
- Se um nó estiver inativo ou desligado, você deve entrar em contato com o Suporte da NetApp antes de colocá-lo novamente online.
- Após um nó voltar a ficar online, você deve adicionar as unidades de volta ao cluster, dependendo de quanto tempo elas ficaram fora de serviço.

Para maiores informações

["Substituição de um chassi SolidFire com defeito"](#)

["Substituição de um nó da série H600S com defeito"](#)

Desligue um cluster

Execute o seguinte procedimento para desligar todo o cluster.

Passos

1. (Opcional) Entre em contato com o Suporte da NetApp para obter ajuda na conclusão das etapas preliminares.
2. Verifique se todas as operações de entrada/saída foram interrompidas.
3. Desconecte todas as sessões iSCSI:
 - a. Navegue até o endereço IP virtual de gerenciamento (MVIP) no cluster para abrir a interface do usuário do Element.
 - b. Observe os nós listados na lista de nós.
 - c. Execute o método da API Shutdown com a opção halt especificada em cada ID de nó no cluster.

Ao reiniciar o cluster, você deve seguir alguns passos para verificar se todos os nós estão online:

1. Verifique se todos os itens de gravidade crítica e volumesOffline As falhas no cluster foram resolvidas.
2. Aguarde de 10 a 15 minutos para que o aglomerado se estabilize.
3. Comece a inicializar os hosts para acessar os dados.



Se você deseja ter mais tempo para ligar os nós e verificar se estão funcionando corretamente após a manutenção, entre em contato com o suporte técnico para obter ajuda no adiamento da sincronização de dados e evitar a sincronização desnecessária de bins.

Encontre mais informações

["Como desligar e ligar corretamente um cluster de armazenamento NetApp Solidfire/HCI"](#)

Trabalhe com utilitários por nó para nós de armazenamento.

Trabalhe com utilitários por nó para nós de armazenamento.

Você pode usar os utilitários por nó para solucionar problemas de rede caso as ferramentas de monitoramento padrão na interface do usuário do software NetApp Element não forneçam informações suficientes para a solução de problemas. Os utilitários por nó fornecem informações e ferramentas específicas que podem ajudar na resolução de problemas de rede entre nós ou com o nó de gerenciamento.

Encontre mais informações

- [Acesse as configurações por nó usando a interface de usuário específica para cada nó.](#)
- [Detalhes das configurações de rede na interface de usuário de cada nó.](#)
- [Detalhes das configurações do cluster na interface de usuário de cada nó.](#)
- [Execute testes de sistema usando a interface de usuário por nó.](#)
- [Execute utilitários do sistema usando a interface de usuário por nó.](#)

Acesse as configurações por nó usando a interface de usuário específica para cada nó.

Você pode acessar as configurações de rede, as configurações do cluster e os testes e utilitários do sistema na interface de usuário de cada nó após inserir o endereço IP do nó de gerenciamento e autenticar-se.

Se você deseja modificar as configurações de um nó em estado Ativo que faz parte de um cluster, você deve fazer login como um usuário administrador do cluster.



Você deve configurar ou modificar um nó de cada vez. Você deve garantir que as configurações de rede especificadas estejam produzindo o efeito esperado e que a rede esteja estável e funcionando bem antes de fazer modificações em outro nó.

1. Abra a interface de usuário por nó usando um dos seguintes métodos:

- Digite o endereço IP de gerenciamento seguido de :442 em uma janela do navegador e faça login usando um nome de usuário e senha de administrador.
- Na interface do Element, selecione **Cluster > Nós** e clique no link do endereço IP de gerenciamento do nó que você deseja configurar ou modificar. Na janela do navegador que se abre, você pode editar as configurações do nó.

The screenshot shows the NetApp Hybrid Cloud Control interface. The top navigation bar includes the NetApp logo and 'Hybrid Cloud Control'. Below it, a sidebar on the left shows 'Node01'. The main content area has a title 'Node01' and a navigation bar with tabs: 'NETWORK SETTINGS' (which is selected), 'CLUSTER SETTINGS', 'SYSTEM TESTS', and 'SYSTEM UTILITIES'. The main section is titled 'Network Settings'. It displays configuration for two network interfaces: 'Bond1G' (selected) and 'Bond10G'. The 'Bond1G' tab contains fields for 'Method' (set to 'static'), 'Link Speed' (set to '1000'), 'IPv4 Address' (redacted), 'IPv4 Subnet Mask' (set to '255.255.255.0'), 'IPv4 Gateway Address' (redacted), 'IPv6 Address' (redacted), 'IPv6 Gateway Address' (redacted), 'MTU' (set to '1500'), 'DNS Servers' (redacted), 'Search Domains' (redacted), 'Bond Mode' (redacted), and 'Status' (redacted). A 'Reset Changes' button is located in the top right corner of the 'Bond1G' section.

Detalhes das configurações de rede na interface de usuário de cada nó.

Você pode alterar as configurações de rede do nó de armazenamento para atribuir ao nó um novo conjunto de atributos de rede.

Você pode visualizar as configurações de rede de um nó de armazenamento na página **Configurações de Rede** ao fazer login no nó. (https://<node_IP>:442/hcc/node/network-settings). Você pode selecionar as configurações **Bond1G** (gerenciamento) ou **Bond10G** (armazenamento). A lista a seguir descreve as configurações que você pode modificar quando um nó de armazenamento estiver nos estados Disponível, Pendente ou Ativo:

- **Método**

O método utilizado para configurar a interface. Métodos possíveis:

- loopback: Usado para definir a interface de loopback IPv4.
- Manual: Usado para definir interfaces para as quais nenhuma configuração é feita por padrão.
- dhcp: Usado para obter um endereço IP via DHCP.
- Estático: Usado para definir interfaces Ethernet com endereços IPv4 alocados estaticamente.

- **Velocidade de conexão**

A velocidade negociada pela NIC virtual.

- **Endereço IPv4**

O endereço IPv4 para a rede eth0.

- **Máscara de sub-rede IPv4**

Subdivisões de endereços da rede IPv4.

- **Endereço de gateway IPv4**

Endereço de rede do roteador para enviar pacotes para fora da rede local.

- **Endereço IPv6**

O endereço IPv6 para a rede eth0.

- **Endereço de gateway IPv6**

Endereço de rede do roteador para enviar pacotes para fora da rede local.

- **MTU**

Tamanho máximo de pacote que um protocolo de rede pode transmitir. Deve ser maior ou igual a 1500. Se você adicionar uma segunda placa de rede de armazenamento, o valor deverá ser 9000.

- **Servidores DNS**

Interface de rede utilizada para comunicação em cluster.

- **Domínios de pesquisa**

Procure por endereços MAC adicionais disponíveis para o sistema.

- **Modo Bond**

Pode ser um dos seguintes modos:

- AtivoPassivo (padrão)
- ALVA
- LACP

- **Status**

Valores possíveis:

- Em funcionamento
- Abaixo
- Acima

- **Etiqueta de Rede Virtual**

Etiqueta atribuída quando a rede virtual foi criada.

- **Rotas**

Rotas estáticas para hosts ou redes específicas através da interface associada que as rotas estão configuradas para usar.

Detalhes das configurações do cluster na interface de usuário de cada nó.

Após a configuração do cluster, você pode verificar as configurações do cluster para um nó de armazenamento e modificar o nome do host do nó.

A lista a seguir descreve as configurações de cluster para um nó de armazenamento indicado na página **Configurações do Cluster** da interface do usuário de cada nó. (https://<node_IP>:442/hcc/node/cluster-settings).

- **Papel**

Função que o nó desempenha no cluster. Valores possíveis:

- Armazenamento: Nó de armazenamento ou Fibre Channel.
- Gerenciamento: O nó é um nó de gerenciamento.

- **Nome do host**

Nome do nó.

- **Conjunto**

Nome do cluster.

- **Adesão ao Cluster**

Estado do nó. Valores possíveis:

- Disponível: O nó não possui um nome de cluster associado e ainda não faz parte de um cluster.
- Pendente: O nó está configurado e pode ser adicionado a um cluster designado. Não é necessário autenticar para acessar o nó.
- Pendente/Ativo: O sistema está em processo de instalação de software compatível no nó. Ao concluir, o nó passará para o estado Ativo.
- Ativo: O nó está participando de um cluster. É necessário autenticar-se para modificar o nó.

• **Versão**

Versão do software Element em execução no nó.

• **Conjunto**

Nós que fazem parte do conjunto de bancos de dados.

• **ID do nó**

ID atribuído quando um nó é adicionado ao cluster.

• **Interface de Cluster**

Interface de rede utilizada para comunicação em cluster.

• **Interface de Gerenciamento**

Interface de rede de gerenciamento. Por padrão, usa-se Bond1G, mas também é possível usar Bond10G.

• **Interface de armazenamento**

Interface de rede de armazenamento usando Bond10G.

• **Capacidade de criptografia**

Indica se o nó suporta ou não criptografia de unidade.

Execute testes de sistema usando a interface de usuário por nó.

Você pode testar as alterações nas configurações de rede depois de confirmá-las na configuração de rede. Você pode executar os testes para garantir que o nó de armazenamento esteja estável e possa ser colocado online sem problemas.

Você fez login na interface de usuário específica do nó de armazenamento.

1. Clique em **Testes do Sistema**.
2. Clique em **Executar teste** ao lado do teste que deseja executar ou selecione **Executar todos os testes**.



A execução de todas as operações de teste pode ser demorada e deve ser feita somente sob orientação do Suporte da NetApp .

◦ **Teste de Conjunto Conectado**

Testa e verifica a conectividade com um conjunto de bancos de dados. Por padrão, o teste usa o

conjunto de testes do cluster ao qual o nó está associado. Alternativamente, você pode fornecer um conjunto diferente para testar a conectividade.

- **Test Connect Mvip**

Executa um ping no endereço IP virtual de gerenciamento (MVIP) especificado e, em seguida, realiza uma chamada de API simples para o MVIP para verificar a conectividade. Por padrão, o teste usa o MVIP do cluster ao qual o nó está associado.

- **Test Connect Svip**

Envia pings para o endereço IP virtual de armazenamento (SVIP) especificado usando pacotes do Protocolo de Mensagens de Controle da Internet (ICMP) que correspondem ao tamanho da Unidade Máxima de Transmissão (MTU) definida no adaptador de rede. Em seguida, ele se conecta ao SVIP como um iniciador iSCSI. Por padrão, o teste usa o SVIP do cluster ao qual o nó está associado.

- **Configuração de hardware de teste**

Testa se todas as configurações de hardware estão corretas, valida se as versões de firmware estão corretas e confirma se todas as unidades estão instaladas e funcionando corretamente. Isso é o mesmo que testes de fábrica.



Este teste consome muitos recursos e só deve ser executado se solicitado pelo Suporte da NetApp .

- **Testar a conectividade local**

Testa a conectividade com todos os outros nós do cluster, enviando um ping para o endereço IP do cluster (CIP) em cada nó. Este teste só será exibido em um nó se o nó fizer parte de um cluster ativo.

- **Testar localização de cluster**

Valida se o nó consegue localizar o cluster especificado na configuração do cluster.

- **Teste a configuração da rede**

Verifica se as configurações de rede definidas correspondem às configurações de rede em uso no sistema. Este teste não se destina a detectar falhas de hardware quando um nó está participando ativamente de um cluster.

- **Teste de ping**

Executa um ping em uma lista específica de hosts ou, caso nenhuma seja especificada, cria dinamicamente uma lista de todos os nós registrados no cluster e executa um ping em cada um deles para verificar a conectividade.

- **Testar a conectividade remota**

Testa a conectividade com todos os nós em clusters remotamente emparelhados, enviando um ping para o endereço IP do cluster (CIP) em cada nó. Este teste só será exibido em um nó se o nó fizer parte de um cluster ativo.

Execute utilitários do sistema usando a interface de usuário por nó.

Você pode usar a interface de usuário específica de cada nó de armazenamento para criar ou excluir pacotes de suporte, redefinir as configurações das unidades e reiniciar os serviços de rede ou de cluster.

Você fez login na interface de usuário específica do nó de armazenamento.

1. Clique em **Utilitários do Sistema**.
2. Clique no botão do utilitário de sistema que deseja executar.

- **Controle de Potência**

Reinicia, desliga e liga/desliga o nó.



Esta operação causa perda temporária de conectividade de rede.

Especifique os seguintes parâmetros:

- Ação: As opções incluem Reiniciar e Parar (desligar).
- Atraso de ativação: Qualquer tempo adicional antes que o nó volte a ficar online.

- **Coletar registros de nós**

Cria um pacote de suporte no diretório /tmp/bundles do nó.

Especifique os seguintes parâmetros:

- Nome do pacote: Nome exclusivo para cada pacote de suporte criado. Caso nenhum nome seja fornecido, "supportbundle" e o nome do nó serão usados como nome do arquivo.
- Argumentos extras: Este parâmetro é passado para o script sf_make_support_bundle. Este parâmetro deve ser usado somente a pedido do Suporte da NetApp .
- Tempo limite (em segundos): Especifique o número de segundos a aguardar por cada resposta de ping individual.

- **Excluir registros do nó**

Exclui todos os pacotes de suporte atuais no nó que foram criados usando **Criar Pacote de Suporte de Cluster** ou o método de API CreateSupportBundle.

- **Reiniciar unidades**

Inicializa as unidades e remove todos os dados atualmente presentes na unidade. Você pode reutilizar a unidade em um nó existente ou em um nó atualizado.

Especifique o seguinte parâmetro:

- Unidades: Lista de nomes de dispositivos (não IDs de unidade) a serem redefinidos.

- **Redefinir configuração de rede**

Ajuda a resolver problemas de configuração de rede para um nó individual e redefine a configuração de rede desse nó para as configurações padrão de fábrica.

- **Reiniciar nó**

Restaura as configurações de fábrica de um nó. Todos os dados são removidos, mas as configurações de rede do nó são preservadas durante essa operação. Os nós só podem ser reinicializados se não estiverem atribuídos a um cluster e estiverem no estado Disponível.



Ao usar esta opção, todos os dados, pacotes (atualizações de software), configurações e arquivos de log são excluídos do nó.

- **Reiniciar a rede**

Reinicia todos os serviços de rede em um nó.



Essa operação pode causar perda temporária de conectividade de rede.

- **Reiniciar serviços**

Reinicia os serviços de software Element em um nó.



Esta operação pode causar interrupção temporária do serviço do nó. Você deve realizar esta operação somente sob a orientação do Suporte da NetApp .

Especifique os seguintes parâmetros:

- Serviço: Nome do serviço a ser reiniciado.
- Ação: Ação a ser executada no serviço. As opções incluem iniciar, parar e reiniciar.

Trabalhe com o nó de gerenciamento

Você pode usar o nó de gerenciamento (mNode) para atualizar os serviços do sistema, gerenciar os ativos e configurações do cluster, executar testes e utilitários do sistema, configurar o Active IQ para monitoramento do sistema e habilitar o acesso do Suporte da NetApp para solução de problemas.



Como prática recomendada, associe apenas um nó de gerenciamento a uma instância do VMware vCenter e evite definir os mesmos recursos de armazenamento e computação ou instâncias do vCenter em vários nós de gerenciamento.

Ver "[documentação do nó de gerenciamento](#)" para mais informações.

Compreender os níveis de preenchimento dos cachos

O cluster que executa o software Element gera falhas de cluster para alertar o administrador de armazenamento quando o cluster estiver ficando sem capacidade. Existem três níveis de preenchimento do cluster, todos exibidos na interface do usuário do NetApp Element : aviso, erro e crítico.

O sistema utiliza o código de erro BlockClusterFull para alertar sobre o preenchimento completo do armazenamento de blocos do cluster. Você pode visualizar os níveis de severidade de preenchimento do cluster na guia Alertas da interface do usuário do Element.

A lista a seguir inclui informações sobre os níveis de gravidade do BlockClusterFull:

- **Aviso**

Este é um aviso configurável pelo cliente que aparece quando a capacidade de blocos do cluster está se aproximando do nível de gravidade do erro. Por padrão, esse nível é definido em três por cento abaixo do nível de erro e pode ser ajustado por meio da interface do usuário e da API do Element. Você precisa adicionar mais capacidade ou liberar capacidade o mais rápido possível.

- **Erro**

Quando o cluster está nesse estado, se um nó for perdido, não haverá capacidade suficiente no cluster para reconstruir a proteção de dados Double Helix. A criação de novos volumes, clones e snapshots fica bloqueada enquanto o cluster estiver nesse estado. Este não é um estado seguro ou recomendado para nenhum cluster. Você deve adicionar mais capacidade ou liberar capacidade imediatamente.

- **Crítico**

Esse erro crítico ocorreu porque o cluster está 100% consumido. Está em modo somente leitura e nenhuma nova conexão iSCSI pode ser feita com o cluster. Ao atingir esse estágio, você deve liberar ou adicionar mais capacidade imediatamente.

O sistema utiliza o código de erro MetadataClusterFull para alertar sobre o preenchimento completo do armazenamento de metadados do cluster. Você pode visualizar o nível de armazenamento de metadados do cluster na seção Capacidade do Cluster, na página Visão Geral da guia Relatórios da interface do usuário do Element.

A lista a seguir inclui informações sobre os níveis de gravidade do MetadataClusterFull:

- **Aviso**

Este é um aviso configurável pelo cliente que aparece quando a capacidade de metadados do cluster está se aproximando do nível de gravidade do erro. Por padrão, esse nível é definido em três por cento abaixo do nível de erro e pode ser ajustado por meio da API do Elemento. Você precisa adicionar mais capacidade ou liberar capacidade o mais rápido possível.

- **Erro**

Quando o cluster está nesse estado, se um nó for perdido, não haverá capacidade suficiente no cluster para reconstruir a proteção de dados Double Helix. A criação de novos volumes, clones e snapshots fica bloqueada enquanto o cluster estiver nesse estado. Este não é um estado seguro ou recomendado para nenhum cluster. Você deve adicionar mais capacidade ou liberar capacidade imediatamente.

- **Crítico**

Esse erro crítico ocorreu porque o cluster está 100% consumido. Está em modo somente leitura e nenhuma nova conexão iSCSI pode ser feita com o cluster. Ao atingir esse estágio, você deve liberar ou adicionar mais capacidade imediatamente.



O seguinte aplica-se aos limites de cluster de dois nós:

- O erro de integridade dos metadados está 20% abaixo do nível crítico.
- O erro de preenchimento de bloco ocorre quando a capacidade de um bloco (incluindo a capacidade

ociosa) está abaixo do nível crítico; ou seja, a capacidade está equivalente a dois blocos abaixo do nível crítico.

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 DESTE DOCUMENTO. EM HIPÓTESE ALGUMA A NETAPP SERÁ RESPONSÁVEL POR QUALQUER DANO DIRETO, INDIRETO, INCIDENTAL, ESPECIAL, EXEMPLAR OU CONSEQUENCIAL (INCLUINDO, SEM LIMITAÇÕES, AQUISIÇÃO DE PRODUTOS OU SERVIÇOS SOBRESSALENTES; PERDA DE USO, DADOS OU LUCROS; OU INTERRUPÇÃO DOS NEGÓCIOS), INDEPENDENTEMENTE DA CAUSA E DO PRINCÍPIO DE RESPONSABILIDADE, SEJA EM CONTRATO, POR RESPONSABILIDADE OBJETIVA OU PREJUÍZO (INCLUINDO NEGLIGÊNCIA OU DE OUTRO MODO), RESULTANTE DO USO DESTE SOFTWARE, MESMO SE ADVERTIDA DA RESPONSABILIDADE DE TAL DANO.

A NetApp reserva-se o direito de alterar quaisquer produtos descritos neste documento, a qualquer momento e sem aviso. A NetApp não assume nenhuma responsabilidade nem obrigação decorrentes do uso dos produtos descritos neste documento, exceto conforme expressamente acordado por escrito pela NetApp. O uso ou a compra deste produto não representam uma licença sob quaisquer direitos de patente, direitos de marca comercial ou quaisquer outros direitos de propriedade intelectual da NetApp.

O produto descrito neste manual pode estar protegido por uma ou mais patentes dos EUA, patentes estrangeiras ou pedidos pendentes.

LEGENDA DE DIREITOS LIMITADOS: o uso, a duplicação ou a divulgação pelo governo estão sujeitos a restrições conforme estabelecido no subparágrafo (b)(3) dos Direitos em Dados Técnicos - Itens Não Comerciais no DFARS 252.227-7013 (fevereiro de 2014) e no FAR 52.227- 19 (dezembro de 2007).

Os dados aqui contidos pertencem a um produto comercial e/ou serviço comercial (conforme definido no FAR 2.101) e são de propriedade da NetApp, Inc. Todos os dados técnicos e software de computador da NetApp fornecidos sob este Contrato são de natureza comercial e desenvolvidos exclusivamente com despesas privadas. O Governo dos EUA tem uma licença mundial limitada, irrevogável, não exclusiva, intransferível e não sublicenciável para usar os Dados que estão relacionados apenas com o suporte e para cumprir os contratos governamentais desse país que determinam o fornecimento de tais Dados. Salvo disposição em contrário no presente documento, não é permitido usar, divulgar, reproduzir, modificar, executar ou exibir os dados sem a aprovação prévia por escrito da NetApp, Inc. Os direitos de licença pertencentes ao governo dos Estados Unidos para o Departamento de Defesa estão limitados aos direitos identificados na cláusula 252.227-7015(b) (fevereiro de 2014) do DFARS.

Informações sobre marcas comerciais

NETAPP, o logotipo NETAPP e as marcas listadas em <http://www.netapp.com/TM> são marcas comerciais da NetApp, Inc. Outros nomes de produtos e empresas podem ser marcas comerciais de seus respectivos proprietários.