



# **Métodos da API de cluster**

## **Element Software**

NetApp  
November 12, 2025

# Índice

Métodos da API de cluster	1
Adicionar nós	1
Parâmetro	1
Valor de retorno	2
Exemplo de solicitação	3
Exemplo de resposta	3
Novidade desde a versão	4
Encontre mais informações	4
Limpar falhas de cluster	4
Parâmetro	5
Valores de retorno	5
Exemplo de solicitação	5
Exemplo de resposta	6
Novidade desde a versão	6
Preferência de Interface de Cluster Criar	6
Parâmetros	6
Valor de retorno	6
Exemplo de solicitação	6
Exemplo de resposta	7
Novidade desde a versão	7
Preferência de Interface de Cluster Excluir	7
Parâmetros	7
Valores de retorno	7
Exemplo de solicitação	8
Exemplo de resposta	8
Novidade desde a versão	8
Desativar recurso	8
Parâmetro	8
Valor de retorno	9
Exemplo de solicitação	9
Exemplo de resposta	9
Novidade desde a versão	9
Ativar recurso	9
Parâmetro	10
Valor de retorno	10
Exemplo de solicitação	10
Exemplo de resposta	10
Novidade desde a versão	11
ObterCapacidadeDoCluster	11
Cálculos de eficiência	11
Cálculo da taxa de eficiência global	11
Parâmetros	11
Valor de retorno	11

Exemplo de solicitação	12
Exemplo de resposta	12
Novidade desde a versão	13
ObterClusterFullThreshold	13
Parâmetros	13
Valores de retorno	13
Exemplo de solicitação	18
Exemplo de resposta	19
Novidade desde a versão	19
Encontre mais informações	19
GetClusterHardwareInfo	19
Parâmetro	19
Valor de retorno	20
Exemplo de solicitação	20
Exemplo de resposta	21
Novidade desde a versão	21
Encontre mais informações	21
Obter informações do cluster	21
Parâmetros	21
Valor de retorno	21
Exemplo de solicitação	21
Exemplo de resposta	22
Novidade desde a versão	23
GetClusterInterfacePreference	23
Parâmetros	24
Valor de retorno	24
Exemplo de solicitação	24
Exemplo de resposta	24
Novidade desde a versão	25
ObterID do nó mestre do cluster	25
Parâmetros	25
Valor de retorno	25
Exemplo de solicitação	25
Exemplo de resposta	25
Novidade desde a versão	26
ObterEstatísticasDoCluster	26
Parâmetros	26
Valor de retorno	26
Exemplo de solicitação	26
Exemplo de resposta	26
Novidade desde a versão	27
GetClusterVersionInfo	27
membros do objeto de informações da versão do cluster	28
Parâmetros	28
Valores de retorno	28

Exemplo de solicitação	29
Exemplo de resposta	29
Novidade desde a versão	31
ObterStatusDoRecurso	31
Parâmetro	31
Valor de retorno	31
Exemplo de solicitação	32
Exemplo de resposta	32
Novidade desde a versão	33
Informações da sessão de login	33
Parâmetros	33
Valor de retorno	33
Exemplo de solicitação	34
Exemplo de resposta	34
Novidade desde a versão	34
Informações de hardware do nó	35
Parâmetro	35
Valor de retorno	35
Exemplo de solicitação	35
Exemplo de resposta	36
Novidade desde a versão	36
Encontre mais informações	36
ObterEstatísticasDoNó	36
Parâmetro	36
Valor de retorno	36
Exemplo de solicitação	36
Exemplo de resposta	37
Novidade desde a versão	38
Listar nós ativos	39
Parâmetros	39
Valor de retorno	39
Exemplo de solicitação	39
Exemplo de resposta	39
Novidade desde a versão	39
Encontre mais informações	39
ListarTodosOsNós	39
Parâmetros	39
Valores de retorno	40
Exemplo de solicitação	40
Exemplo de resposta	40
Novidade desde a versão	41
Listar falhas de cluster	41
Parâmetros	42
Valor de retorno	42
Exemplo de solicitação	43

Exemplo de resposta	43
Novidade desde a versão	45
ListClusterInterfacePreferences	45
Parâmetros	45
Valor de retorno	45
Exemplo de solicitação	45
Exemplo de resposta	45
Novidade desde a versão	46
ListEventos	46
Parâmetros	46
Valor de retorno	47
Exemplo de solicitação	48
Exemplo de resposta	48
Novidade desde a versão	49
ListNodeStats	49
Parâmetros	49
Valor de retorno	49
Exemplo de solicitação	50
Exemplo de resposta	50
Novidade desde a versão	52
ListISCSISessions	52
Parâmetros	52
Valor de retorno	52
Exemplo de solicitação	52
Exemplo de resposta	52
Novidade desde a versão	53
ListServices	54
Parâmetros	54
Valor de retorno	54
Exemplo de solicitação	54
Exemplo de resposta	54
Novidade desde a versão	56
Listar nós pendentes	56
Endereços de gerenciamento IPv4 e IPv6	56
Parâmetros	56
Valor de retorno	57
Exemplo de solicitação	57
Exemplo de resposta	57
Novidade desde a versão	58
Encontre mais informações	58
Listar nós ativos pendentes	58
Parâmetros	58
Valor de retorno	59
Exemplo de solicitação	59
Exemplo de resposta	59

Novidade desde a versão .....	60
Limiar ModificarClusterFull .....	60
Parâmetros .....	60
Valores de retorno .....	62
Exemplo de solicitação .....	66
Exemplo de resposta .....	66
Novidade desde a versão .....	67
ModificarPreferência da Interface do Cluster .....	67
Parâmetros .....	67
Valores de retorno .....	68
Exemplo de solicitação .....	68
Exemplo de resposta .....	68
Novidade desde a versão .....	68
Remover nós .....	68
remoção do nó mestre do cluster .....	69
Parâmetro .....	69
Valor de retorno .....	69
Exemplo de solicitação .....	70
Exemplo de resposta .....	70
Novidade desde a versão .....	70
SetLoginSessionInfo .....	70
Parâmetro .....	70
Valor de retorno .....	71
Exemplo de solicitação .....	71
Exemplo de resposta .....	71
Novidade desde a versão .....	72
Desligar .....	72
Parâmetros .....	72
Valor de retorno .....	72
Exemplo de solicitação .....	72
Exemplo de resposta .....	73
Novidade desde a versão .....	73

# Métodos da API de cluster

## Adicionar nós

Você pode usar o `AddNodes` Método para adicionar um ou mais novos nós a um cluster.

Quando um nó não configurado é iniciado pela primeira vez, você é solicitado a configurá-lo. Após configurar o nó, ele é registrado como um "nó pendente" no cluster. Os clusters de armazenamento que executam o software Element criam automaticamente uma imagem de um nó para a versão presente no cluster. Ao adicionar um nó pendente, a resposta do método inclui um valor `asyncHandle` que você pode usar com o `GetAsyncResult` Método para consultar o status do processo automático de geração de imagens.

O processo de adicionar um nó Fibre Channel é o mesmo que adicionar nós de armazenamento Element iSCSI a um cluster. Os nós Fibre Channel são registrados no sistema com um `NodeID`. Quando se tornam acessíveis, são colocados no estado de "nó pendente". O `ListAllNodes` O método retornará o `pendingNodeID` para nós iSCSI, bem como quaisquer nós Fibre Channel disponíveis para serem adicionados ao cluster.

Ao adicionar um nó a um cluster configurado para rede virtual, o sistema requer um número suficiente de endereços IP de armazenamento virtual para alocar um IP virtual ao novo nó. Se não houver endereços IP virtuais disponíveis para o novo nó, o `AddNode` A operação falhou. Use o `ModifyVirtualNetwork` Método para adicionar mais endereços IP de armazenamento à sua rede virtual.

Depois de adicionar um nó, todas as unidades presentes nele ficam disponíveis e você pode adicioná-las usando o `AddDrives` Método para aumentar a capacidade de armazenamento do cluster.



Pode levar alguns segundos após a adição de um novo nó para que ele inicie e registre seus discos como disponíveis.

## Parâmetro

Este método possui o seguinte parâmetro de entrada:

Nome	Descrição	Tipo	Valor padrão	Obrigatório
Instalação automática	Caso seja verdade, será realizada uma restauração às configurações de fábrica (RTFI) no nó após a adição. O comportamento padrão é realizar a leitura da informação (RTFI). Se o <code>cEnableAutoInstall</code> Se a constante de cluster for falsa, ela terá prioridade sobre este parâmetro. Se uma atualização estiver em andamento, o processo RTFI não ocorrerá, independentemente do valor deste parâmetro.	booleano	Nenhum	Não
nós pendentes	Aguardando IDs de nós pendentes para os nós a serem adicionados. Você pode listar todos os nós pendentes usando o método <code>ListPendingNodes</code> .	matriz de inteiros	Nenhum	Sim

## Valor de retorno

Este método tem o seguinte valor de retorno:

Nome	Descrição	Tipo
Instalação automática	Se os nós adicionados estão sendo ou não retornados à imagem de fábrica.	booleano



nós	Uma matriz de objetos que mapeia o "pendingNodeID" anterior para o "nodeID". Ao adicionar um nó pendente que esteja executando uma versão de software incompatível, essa matriz inclui um valor asyncHandle que você pode usar com o método GetAsyncResult para consultar o status do processo de criação automática de imagens.	matriz de objetos JSON
-----	--	------------------------

## Exemplo de solicitação

As solicitações para esse método são semelhantes ao seguinte exemplo:

```
{
  "method": "AddNodes",
  "params": {
    "autoInstall" : true,
    "pendingNodes" : [1]
  },
  "id":1
}
```

## Exemplo de resposta

Este método retorna uma resposta semelhante ao exemplo a seguir:

```

{
  id: null,
  result: {
    autoInstall: true,
    nodes: [
      {
        activeNodeKey: "giAm2ep1hA",
        assignedNodeID: 6,
        asyncHandle: 3,
        cip: "10.10.5.106",
        mip: "192.168.133.106",
        pendingNodeID: 2,
        platformInfo: {
          chassisType: "R620",
          cpuModel: "Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2640 0 @ 2.50GHz",
          nodeMemoryGB: 72,
          nodeType: "SF3010"
        },
        sip: "10.10.5.106",
        softwareVersion: "9.0.0.1077"
      }
    ]
  }
}

```

## Novidade desde a versão

9,6

## Encontre mais informações

- [AdicionarUnidades](#)
- [ObterResultadoAssíncrono](#)
- [ListarTodosOsNós](#)
- [ModificarRedeVirtual](#)

## Limpar falhas de cluster

Você pode usar o `ClearClusterFaults` Método para limpar informações sobre falhas atuais e previamente detectadas. É possível corrigir tanto falhas resolvidas quanto não resolvidas.

## Parâmetro

Este método possui o seguinte parâmetro de entrada:

Nome	Descrição	Tipo	Valor padrão	Obrigatório
tipos de falha	<p>Determina os tipos de falhas a serem corrigidas. Valores possíveis:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• atual:  Falhas detectadas atualmente e que ainda não foram resolvidas.</li><li>• Resolvido: Falhas que foram previamente detectadas e resolvidas.</li><li>• Todos: Falhas atuais e falhas resolvidas. O estado da falha pode ser determinado pelo campo "resolved" do objeto de falha.</li></ul>	corda	resolvido	Não

## Valores de retorno

Este método não possui valores de retorno.

## Exemplo de solicitação

As solicitações para esse método são semelhantes ao seguinte exemplo:

```
{
  "method": "ClearClusterFaults",
  "params": {},
  "id" : 1
}
```

## Exemplo de resposta

Este método retorna uma resposta semelhante ao exemplo a seguir:

```
{
  "id" : 1,
  "result" : {}
}
```

## Novidade desde a versão

9,6

## Preferência de Interface de Cluster Criar

O `CreateClusterInterfacePreference` Este método permite que sistemas integrados com clusters de armazenamento que executam o software Element criem e armazenem informações arbitrárias no cluster de armazenamento. Este método destina-se a uso interno.

## Parâmetros

Este método possui os seguintes parâmetros de entrada:

Nome	Descrição	Tipo	Valor padrão	Obrigatório
nome	O nome da preferência de interface do cluster.	corda	Nenhum	Sim
valor	O valor da preferência da interface do cluster.	corda	Nenhum	Sim

## Valor de retorno

Este método não possui valor de retorno.

## Exemplo de solicitação

As solicitações para esse método são semelhantes ao seguinte exemplo:

```
{
    "method": "CreateClusterInterfacePreference",
    "params": {
        "name": "prefname",
        "value": "testvalue"
    },
    "id": 1
}
```

## Exemplo de resposta

Este método retorna uma resposta semelhante ao exemplo a seguir:

```
{
    "id": 1,
    "result": {}
}
```

## Novidade desde a versão

11,0

## Preferência de Interface de Cluster Excluir

O `DeleteClusterInterfacePreference` Este método permite que sistemas integrados com clusters de armazenamento que executam o software Element excluam uma preferência de interface de cluster existente. Este método destina-se a uso interno.

## Parâmetros

Este método possui o seguinte parâmetro de entrada:

Nome	Descrição	Tipo	Valor padrão	Obrigatório
nome	O nome da preferência de interface do cluster a ser excluída.	corda	Nenhum	Sim

## Valores de retorno

Este método não possui valor de retorno.

## Exemplo de solicitação

As solicitações para esse método são semelhantes ao seguinte exemplo:

```
{
  "method": "DeleteClusterInterfacePreference",
  "params": {
    "name": "prefname"
  },
  "id": 1
}
```

## Exemplo de resposta

Este método retorna uma resposta semelhante ao exemplo a seguir:

```
{
  "id": 1,
  "result": {}
}
```

## Novidade desde a versão

11,0

## Desativar recurso

Você pode usar o `DisableFeature` método para desativar o `VolumeLoadBalanceOnActualIOPS` recurso. `VolumeLoadBalanceOnActualIOPS` Está desativado por padrão.

Se você tentar desativar outro recurso, como VVols, a seguinte mensagem de erro será exibida:



```
{"error":{"code":500,"message":"VolumeLoadBalanceOnActualIOPS is
the only feature that can be
disabled","name":"xAPINotPermitted"},"id":null}
```

## Parâmetro

Este método possui o seguinte parâmetro de entrada.

Nome	Descrição	Tipo	Valor padrão	Obrigatório
recurso	Desativar um recurso de cluster. Valor possível: <ul style="list-style-type: none"> <li>• `VolumeLoadBalanceOnActualIOPS` Desativa o balanceamento de fatias com base em IOPS reais em vez de IOPS mínimos.</li> </ul>	corda	Nenhum	Sim

## Valor de retorno

Este método não possui valores de retorno.

## Exemplo de solicitação

As solicitações para esse método são semelhantes ao seguinte exemplo:

```
{
  "method": "DisableFeature",
  "params": {
    "feature" : "VolumeLoadBalanceOnActualIOPS"
  },
  "id": 1
}
```

## Exemplo de resposta

Este método retorna uma resposta semelhante ao exemplo a seguir:

```
{
  "id": 1,
  "result": {}
}
```

## Novidade desde a versão

12,8

## Ativar recurso

Você pode usar o `EnableFeature` Método para habilitar recursos de cluster, como VVols, que estão desabilitados por padrão.

## Parâmetro

Este método possui o seguinte parâmetro de entrada.



Para sistemas que executam o software Element 11.x, habilitar volumes virtuais antes ou depois de configurar o monitoramento de domínio de proteção faz com que o recurso de domínios de proteção de cluster funcione apenas no nível do nó.

Nome	Descrição	Tipo	Valor padrão	Obrigatório
recurso	<p>Ative o recurso de cluster. Valores possíveis:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• `fips` Ativar criptografia com certificação FIPS 140-2 para comunicações HTTPS.</li><li>• `FipsDrives` Ativar suporte para unidades FIPS 140-2 no cluster de armazenamento.</li><li>• `SnapMirror` Ative o recurso de cluster de replicação do SnapMirror .</li><li>• VolumeLoadBalanceOnActualIOPS: Ative o balanceamento de fatias com base em IOPS reais em vez de IOPS mínimos. Disponível a partir do Elemento 12.8.</li><li>• `vvols` Ative o recurso de cluster VVols do software Element.</li></ul>	corda	Nenhum	Sim

## Valor de retorno

Este método não possui valores de retorno.

## Exemplo de solicitação

As solicitações para esse método são semelhantes ao seguinte exemplo:

```
{
  "method": "EnableFeature",
  "params": {
    "feature" : "vvols"
  },
  "id": 1
}
```

## Exemplo de resposta

Este método retorna uma resposta semelhante ao exemplo a seguir:



```
{
  "id": 1,
  "result": {}
}
```

## Novidade desde a versão

9,6

## ObterCapacidadeDoCluster

Você pode usar o `GetClusterCapacity` Retornar medições de capacidade de alto nível para um cluster de armazenamento inteiro. Este método retorna campos que você pode usar para calcular as taxas de eficiência exibidas na interface web do Element. Você pode usar os cálculos de eficiência em scripts para retornar as taxas de eficiência para provisionamento dinâmico, deduplicação, compressão e eficiência geral.

### Cálculos de eficiência

Utilize as seguintes equações para calcular o provisionamento dinâmico, a deduplicação e a compressão. Essas equações se aplicam ao Elemento 8.2 e posteriores.

- $\text{FatorProvisionamentoFino} = (\text{blocosNãoZero} + \text{blocosZero}) / \text{blocosNãoZero}$
- $\text{FatorDeDuplicação} = (\text{blocosNãoZero} + \text{snapshotBlocksNãoZero}) / \text{blocosÚnicos}$
- $\text{fatorDeCompressão} = (\text{blocosÚnicos} * 4096) / (\text{espaçoUsadoPorBlocosÚnicos} * 0,93)$

### Cálculo da taxa de eficiência global

Utilize a seguinte equação para calcular a eficiência geral do cluster usando os resultados dos cálculos de provisionamento dinâmico, deduplicação e eficiência de compressão.

- $\text{FatorDeEficiência} = \text{FatorDeProvisionamentoFino} * \text{FatorDeDuplicação} * \text{FatorDeCompressão}$

## Parâmetros

Este método não possui parâmetros de entrada.

## Valor de retorno

Este método tem o seguinte valor de retorno:

Nome	Descrição	Tipo
Capacidade do cluster	Medições de capacidade para o cluster de armazenamento.	<a href="#">Capacidade do cluster</a>

## Exemplo de solicitação

As solicitações para esse método são semelhantes ao seguinte exemplo:

```
{
  "method": "GetClusterCapacity",
  "params": {},
  "id" : 1
}
```

## Exemplo de resposta

Este método retorna uma resposta semelhante ao exemplo a seguir:

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "clusterCapacity": {
      "activeBlockSpace": 236015557096,
      "activeSessions": 20,
      "averageIOPS": 0,
      "clusterRecentIOSize": 0,
      "currentIOPS": 0,
      "maxIOPS": 150000,
      "maxOverProvisionableSpace": 259189767127040,
      "maxProvisionedSpace": 51837953425408,
      "maxUsedMetadataSpace": 404984011161,
      "maxUsedSpace": 12002762096640,
      "nonZeroBlocks": 310080350,
      "peakActiveSessions": 20,
      "peakIOPS": 0,
      "provisionedSpace": 1357931085824,
      "snapshotNonZeroBlocks": 0,
      "timestamp": "2016-10-17T21:24:36Z",
      "totalOps": 1027407650,
      "uniqueBlocks": 108180156,
      "uniqueBlocksUsedSpace": 244572686901,
      "usedMetadataSpace": 8745762816,
      "usedMetadataSpaceInSnapshots": 8745762816,
      "usedSpace": 244572686901,
      "zeroBlocks": 352971938
    }
  }
}
```

## Novidade desde a versão

9,6

# ObterClusterFullThreshold

Você pode usar o `GetClusterFullThreshold` Método para visualizar os estágios definidos para os níveis de preenchimento do cache. Este método retorna todas as métricas de preenchimento do cluster.



Quando um cluster atinge o estágio de Erro de preenchimento do cluster de blocos, o IOPS máximo em todos os volumes é reduzido linearmente até o IOPS mínimo do volume à medida que o cluster se aproxima do estágio Crítico. Isso ajuda a evitar que o cluster atinja o estágio crítico de preenchimento do cluster de blocos.

## Parâmetros

Este método não possui parâmetros de entrada.

## Valores de retorno

Este método tem os seguintes valores de retorno:

Nome	Descrição	Tipo
blocoPlenitude	<p>O nível atual de preenchimento de blocos do cluster, conforme calculado.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>estágio1Feliz: Sem alertas ou condições de erro. Corresponde ao estado <b>Saudável</b> na interface web.</li> <li>stage2Aware: Sem alertas ou condições de erro. Corresponde ao estado <b>Saudável</b> na interface web.</li> <li>stage3Low: Seu sistema não pode fornecer proteção de dados redundante contra duas falhas de nó não simultâneas. Corresponde ao estado <b>Aviso</b> na interface web. Você pode configurar esse nível na interface web (por padrão, o sistema aciona esse alerta quando a capacidade está 3% abaixo do estado de Erro).</li> <li>estágio 4 Crítico: O sistema não é capaz de fornecer proteção redundante de dados contra a falha de um único nó. Não é possível criar novos volumes ou clones. Corresponde ao estado <b>Erro</b> na interface do usuário do Elemento.</li> <li>estágio5CompletamenteConsumido: Totalmente consumido. O cluster está em modo somente leitura e as conexões iSCSI são mantidas, mas todas as gravações estão suspensas. Corresponde ao estado <b>Crítico</b> na interface do usuário do Elemento.</li> </ul>	corda
plenitude	<p>Reflete o nível mais alto de preenchimento entre "blockFullness" e "metadataFullness".</p>	corda

Nome	Descrição	Tipo
maxMetadataOverProvisionFactor	Um valor representativo do número de vezes que o espaço de metadados pode ser provisionado em excesso em relação à quantidade de espaço disponível. Por exemplo, se houvesse espaço de metadados suficiente para armazenar 100 TiB de volumes e esse número fosse definido como 5, então seria possível criar volumes no valor de 500 TiB.	inteiro

Nome	Descrição	Tipo
Plenitude dos metadados	<p>O nível atual de completude de metadados do cluster, conforme calculado.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>estágio1Feliz: Sem alertas ou condições de erro. Corresponde ao estado <b>Saudável</b> na interface web.</li> <li>stage2Aware: Sem alertas ou condições de erro. Corresponde ao estado <b>Saudável</b> na interface web.</li> <li>stage3Low: Seu sistema não pode fornecer proteção de dados redundante contra duas falhas de nó não simultâneas. Corresponde ao estado <b>Aviso</b> na interface web. Você pode configurar esse nível na interface web (por padrão, o sistema aciona esse alerta quando a capacidade está 3% abaixo do estado de Erro).</li> <li>estágio 4 Crítico: O sistema não é capaz de fornecer proteção redundante de dados contra a falha de um único nó. Não é possível criar novos volumes ou clones. Corresponde ao estado <b>Erro</b> na interface do usuário do Elemento.</li> <li>estágio5CompletamenteConsumido: Totalmente consumido. O cluster está em modo somente leitura e as conexões iSCSI são mantidas, mas todas as gravações estão suspensas. Corresponde ao estado <b>Crítico</b> na interface do usuário do Elemento.</li> </ul>	corda
sliceReserveUsedThresholdPct	<p>Condição de erro. Um alerta do sistema é acionado se a utilização da fatia reservada for maior que esse valor.</p>	inteiro

Nome	Descrição	Tipo
stage2AwareThreshold	Estado de consciência. O valor definido para o nível limite do cluster de estágio 2.	inteiro
stage2BlockThresholdBytes	O número de bytes utilizados pelo cluster a partir do qual será atingida a condição de estágio 2.	inteiro
stage2MetadataThresholdBytes	O número de bytes de metadados que estão sendo usados pelo cluster para que exista uma condição de preenchimento de estágio 2.	
stage3BlockThresholdBytes	O número de bytes de armazenamento que estão sendo usados pelo cluster para que a condição de preenchimento do estágio 3 seja atingida.	inteiro
stage3BlockThresholdPercent	O valor percentual definido para a etapa 3. Ao atingir essa porcentagem de ocupação, um aviso é exibido no registro de alertas.	inteiro
stage3LowThreshold	Condição de erro. O limite a partir do qual um alerta do sistema é criado devido à baixa capacidade em um cluster.	inteiro
stage3MetadataThresholdBytes	O número de bytes de metadados usados pelo cluster para que exista uma condição de preenchimento de estágio 3.	inteiro
stage3MetadataThresholdPercent	O valor percentual definido para o estágio 3 de preenchimento dos metadados. Ao atingir essa porcentagem de ocupação, um aviso será publicado no registro de alertas.	inteiro
stage4BlockThresholdBytes	O número de bytes de armazenamento que estão sendo usados pelo cluster para que exista uma condição de preenchimento de estágio 4.	inteiro

Nome	Descrição	Tipo
stage4CriticalThreshold	Condição de erro. O limite a partir do qual um alerta do sistema é criado para avisar sobre capacidade criticamente baixa em um cluster.	inteiro
stage4MetadataThresholdBytes	O número de bytes de metadados usados pelo cluster para que exista uma condição de preenchimento de estágio 4.	inteiro
stage5BlockThresholdBytes	O número de bytes de armazenamento usados pelo cluster para que a condição de preenchimento do estágio 5 seja atingida.	inteiro
stage5MetadataThresholdBytes	O número de bytes de metadados usados pelo cluster para que exista uma condição de preenchimento de estágio 5.	inteiro
somaTotalBytes do Cluster	A capacidade física do cluster, medida em bytes.	inteiro
somaTotalMetadataClusterBytes	A quantidade total de espaço que pode ser usada para armazenar metadados.	inteiro
somaBytesUsadosDoCluster	Número de bytes de armazenamento usados no cluster.	inteiro
somaBytes do Cluster de MetadadosUsados	A quantidade de espaço usada nas unidades de volume para armazenar metadados.	inteiro

## Exemplo de solicitação

As solicitações para esse método são semelhantes ao seguinte exemplo:

```
{
  "method" : "GetClusterFullThreshold",
  "params" : {},
  "id" : 1
}
```



## Exemplo de resposta

Este método retorna uma resposta semelhante ao exemplo a seguir:

```
{
  "id":1,
  "result":{
    "blockFullness":"stage1Happy",
    "fullness":"stage3Low",
    "maxMetadataOverProvisionFactor":5,
    "metadataFullness":"stage3Low",
    "sliceReserveUsedThresholdPct":5,
    "stage2AwareThreshold":3,
    "stage2BlockThresholdBytes":2640607661261,
    "stage3BlockThresholdBytes":8281905846682,
    "stage3BlockThresholdPercent":5,
    "stage3LowThreshold":2,
    "stage4BlockThresholdBytes":8641988709581,
    "stage4CriticalThreshold":1,
    "stage5BlockThresholdBytes":12002762096640,
    "sumTotalClusterBytes":12002762096640,
    "sumTotalMetadataClusterBytes":404849531289,
    "sumUsedClusterBytes":45553617581,
    "sumUsedMetadataClusterBytes":31703113728
  }
}
```

## Novidade desde a versão

9,6

## Encontre mais informações

[Limiar ModificarClusterFull](#)

## GetClusterHardwareInfo

Você pode usar o `GetClusterHardwareInfo` Método para recuperar o status e as informações de hardware de todos os nós Fibre Channel, nós iSCSI e unidades no cluster. Isso geralmente inclui fabricantes, fornecedores, versões e outras informações de identificação de hardware associadas.

## Parâmetro

Este método possui o seguinte parâmetro de entrada:

Nome	Descrição	Tipo	Valor padrão	Obrigatório
tipo	<p>Inclua apenas um dos seguintes tipos de informações de hardware na resposta. Valores possíveis:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• unidades:  As listas apenas fornecem informações na resposta.</li> <li>• nodes: Lista apenas as informações dos nós na resposta.</li> <li>• tudo: Inclui informações tanto da unidade quanto do nó na resposta.</li> </ul> <p>Caso esse parâmetro seja omitido, assume-se o tipo "todos".</p>	corda	todos	Não

## Valor de retorno

Este método tem o seguinte valor de retorno:

Nome	Descrição	Tipo
clusterHardwareInfo	Informações de hardware para todos os nós e unidades no cluster. Cada objeto nesta saída é identificado com o ID do nó correspondente.	<a href="#">informações de hardware</a>

## Exemplo de solicitação

As solicitações para esse método são semelhantes ao seguinte exemplo:

```
{
  "method": "GetClusterHardwareInfo",
  "params": {
    "type": "all"
  },
  "id": 1
}
```

## Exemplo de resposta

Devido à extensão deste exemplo de resposta, ele está documentado em um tópico suplementar.

## Novidade desde a versão

9,6

## Encontre mais informações

[GetClusterHardwareInfo](#)

## Obter informações do cluster

Você pode usar o `GetClusterInfo` Método para retornar informações de configuração sobre o cluster.

## Parâmetros

Este método não possui parâmetros de entrada.

## Valor de retorno

Este método tem o seguinte valor de retorno:

Nome	Descrição	Tipo
clusterInfo	Informações do cluster.	<a href="#">clusterInfo</a>

## Exemplo de solicitação

As solicitações para esse método são semelhantes ao seguinte exemplo:

```
{  
  "method": "GetClusterInfo",  
  "params": {},  
  "id" : 1  
}
```

## Exemplo de resposta

Este método retorna uma resposta semelhante ao exemplo a seguir:

```

{
  "id": null,
  "result": {
    "clusterInfo": {
      "attributes": {},
      "defaultProtectionScheme": "doubleHelix",
      "enabledProtectionSchemes": [
        "doubleHelix"
      ],
      "encryptionAtRestState": "disabled",
      "ensemble": [
        "10.10.10.32",
        "10.10.10.33",
        "10.10.10.34",
        "10.10.10.35",
        "10.10.10.36"
      ],
      "mvip": "10.10.11.225",
      "mvipInterface": "Bond1G",
      "mvipNodeID": 1,
      "mvipVlanTag": "0",
      "name": "ClusterName",
      "repCount": 2,
      "softwareEncryptionAtRestState": "disabled",
      "supportedProtectionSchemes": [
        "doubleHelix"
      ],
      "svip": "10.10.10.111",
      "svipInterface": "Bond10G",
      "svipNodeID": 1,
      "svipVlanTag": "0",
      "uniqueID": "ahf7",
      "uuid": "bcfd04b6-9151-4b3a-a6fa-bca22dd145cd",
      "volumeLoadBalanceOnActualIopsState": "enabled"
    }
  }
}

```

## Novidade desde a versão

9,6

## GetClusterInterfacePreference

O `GetClusterInterfacePreference` Este método permite que sistemas integrados

a clusters de armazenamento que executam o software Element obtenham informações sobre uma preferência de interface de cluster existente. Este método destina-se a uso interno.

## Parâmetros

Este método possui o seguinte parâmetro de entrada:

Nome	Descrição	Tipo	Valor padrão	Obrigatório
nome	O nome da preferência de interface do cluster.	corda	Nenhum	Sim

## Valor de retorno

Este método tem o seguinte valor de retorno:

Nome	Descrição	Tipo
preferência	O nome e o valor da preferência de interface de cluster solicitada.	objeto JSON

## Exemplo de solicitação

As solicitações para esse método são semelhantes ao seguinte exemplo:

```
{
  "method": "GetClusterInterfacePreference",
  "params": {
    "name": "prefname"
  },
  "id": 1
}
```

## Exemplo de resposta

Este método retorna uma resposta semelhante ao exemplo a seguir:

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "preference": {
      "name": "prefname",
      "value": "testvalue"
    }
  }
}
```

## Novidade desde a versão

11,0

## ObterID do nó mestre do cluster

Você pode usar o `GetClusterMasterNodeID` Método para recuperar o ID do nó que executa tarefas de administração em todo o cluster e detém o endereço IP virtual de armazenamento (SVIP) e o endereço IP virtual de gerenciamento (MVIP).

### Parâmetros

Este método não possui parâmetros de entrada.

### Valor de retorno

Este método tem o seguinte valor de retorno:

Nome	Descrição	Tipo
ID do nó	ID do nó mestre.	inteiro

## Exemplo de solicitação

As solicitações para esse método são semelhantes ao seguinte exemplo:

```
{
  "method": "GetClusterMasterNodeID",
  "params": {},
  "id" : 1
}
```

## Exemplo de resposta

Este método retorna uma resposta semelhante ao exemplo a seguir:

```
{
  "id" : 1
  "result": {
    "nodeID": 1
  }
}
```

## Novidade desde a versão

9,6

## ObterEstatísticasDoCluster

Você pode usar o `GetClusterStats` Método para obter medições de atividade de alto nível para o cluster. Os valores retornados são cumulativos desde a criação do cluster.

### Parâmetros

Este método não possui parâmetros de entrada.

### Valor de retorno

Este método tem o seguinte valor de retorno:

Nome	Descrição	Tipo
clusterStats	Informações sobre atividades do cluster.	<a href="#">clusterStats</a>

### Exemplo de solicitação

As solicitações para esse método são semelhantes ao seguinte exemplo:

```
{
  "method": "GetClusterStats",
  "params": {},
  "id" : 1
}
```

### Exemplo de resposta

Este método retorna uma resposta semelhante ao exemplo a seguir:



```

{
  "id": 1,
  "result": {
    "clusterStats": {
      "actualIOPS": 9376,
      "averageIOPSize": 4198,
      "clientQueueDepth": 8,
      "clusterUtilization": 0.09998933225870132,
      "latencyUsec": 52,
      "normalizedIOPS": 15000,
      "readBytes": 31949074432,
      "readBytesLastSample": 30883840,
      "readLatencyUsec": 27,
      "readLatencyUsecTotal": 182269319,
      "readOps": 1383161,
      "readOpsLastSample": 3770,
      "samplePeriodMsec": 500,
      "servicesCount": 3,
      "servicesTotal": 3,
      "timestamp": "2017-09-09T21:15:39.809332Z",
      "unalignedReads": 0,
      "unalignedWrites": 0,
      "writeBytes": 8002002944,
      "writeBytesLastSample": 7520256,
      "writeLatencyUsec": 156,
      "writeLatencyUsecTotal": 231848965,
      "writeOps": 346383,
      "writeOpsLastSample": 918
    }
  }
}

```

## Novidade desde a versão

9,6

## GetClusterVersionInfo

Você pode usar o `GetClusterVersionInfo` Método para recuperar informações sobre a versão do software Element em execução em cada nó do cluster. Este método também retorna informações sobre nós que estão atualmente em processo de atualização de software.

## membros do objeto de informações da versão do cluster

Este método possui os seguintes membros de objeto:

Nome	Descrição	Tipo
ID do nó	ID do nó.	inteiro
revisão interna do nó	Versão interna do software do nó.	corda
versão do nó	Versão do software do nó.	corda

## Parâmetros

Este método não possui parâmetros de entrada.

## Valores de retorno

Este método tem os seguintes valores de retorno:

Nome	Descrição	Tipo
clusterAPIVersion	A versão atual da API no cluster.	corda
versão do cluster	Versão do software Element atualmente em execução no cluster.	corda
clusterVersionInfo	Lista de nós no cluster com informações de versão para cada nó.	matriz de objetos JSON
versão do cluster pendente	Caso esteja presente, esta é a versão para a qual o software do cluster está sendo atualizado ou revertido.	corda

Nome	Descrição	Tipo
Informações da versão do software	<p>O estado de uma atualização.</p> <p>Membros do objeto:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• versãoatual:  A versão atual do software em um nó.</li> <li>• nodeId: ID do nó que está sendo atualizado da versão atual para a versão pendente. Este campo é 0 (zero) se não houver nenhuma atualização em andamento.</li> <li>• packageName: Nome do pacote de software que está sendo instalado.</li> <li>• pendingVersion: A versão do software que está sendo instalada.</li> <li>• startTime: A data e hora em que a instalação foi iniciada, no formato UTC+0.</li> </ul>	objeto JSON

## Exemplo de solicitação

As solicitações para esse método são semelhantes ao seguinte exemplo:

```
{
  "method": "GetClusterVersionInfo",
  "params": {},
  "id" : 1
}
```

## Exemplo de resposta

Este método retorna uma resposta semelhante ao exemplo a seguir:

```

{
  "id": 1,
  "result": {
    "clusterAPIVersion": "6.0",
    "clusterVersion": "6.1382",
    "clusterVersionInfo": [
      {
        "nodeID": 1,
        "nodeInternalRevision": "BuildType=Release Element=carbon
Release=carbon ReleaseShort=carbon Version=6.1382 sfdev=6.28
Repository=dev Revision=061511b1e7fb BuildDate=2014-05-28T18:26:45MDT",
        "nodeVersion": "6.1382"
      },
      {
        "nodeID": 2,
        "nodeInternalRevision": "BuildType=Release Element=carbon
Release=carbon ReleaseShort=carbon Version=6.1382 sfdev=6.28
Repository=dev Revision=061511b1e7fb BuildDate=2014-05-28T18:26:45MDT",
        "nodeVersion": "6.1382"
      },
      {
        "nodeID": 3,
        "nodeInternalRevision": "BuildType=Release Element=carbon
Release=carbon ReleaseShort=carbon Version=6.1382 sfdev=6.28
Repository=dev Revision=061511b1e7fb BuildDate=2014-05-28T18:26:45MDT",
        "nodeVersion": "6.1382"
      },
      {
        "nodeID": 4,
        "nodeInternalRevision": "BuildType=Release Element=carbon
Release=carbon ReleaseShort=carbon Version=6.1382 sfdev=6.28
Repository=dev Revision=061511b1e7fb BuildDate=2014-05-28T18:26:45MDT",
        "nodeVersion": "6.1382"
      }
    ],
    "softwareVersionInfo": {
      "currentVersion": "6.1382",
      "nodeID": 0,
      "packageName": "",
      "pendingVersion": "6.1382",
      "startTime": ""
    }
  }
}

```

## Novidade desde a versão

9,6

## ObterStatusDoRecurso

Você pode usar o `GetFeatureStatus` Método para recuperar o estado de um recurso de cluster.

### Parâmetro

Este método possui o seguinte parâmetro de entrada:

Nome	Descrição	Tipo	Valor padrão	Obrigatório
recurso	<p>O estado de um recurso de cluster. Caso nenhum valor seja fornecido, o sistema retorna o status de todas as funcionalidades. Valores possíveis:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <code>`Vvols`</code> Recuperar o status do recurso de cluster VVols.</li><li>• <code>`SnapMirror`</code> Recuperar o status do recurso de cluster de replicação do SnapMirror .</li><li>• <code>`Fips`</code> Recuperar o status da criptografia FIPS 140-2 para o recurso de comunicação HTTPS.</li><li>• <code>`FipsDrives`</code> Recuperar o status do recurso de criptografia de unidade FIPS 140-2.</li><li>• <code>`VolumeLoadBalanceOnActualIOPS`</code> Recuperar o status do balanceamento de fatias com base no IOPS real, em vez do IOPS mínimo. Disponível a partir do Elemento 12.8.</li></ul>	corda	Nenhum	Não

### Valor de retorno

Este método tem o seguinte valor de retorno:

Nome	Descrição	Tipo
características	<p>Uma matriz de objetos de recursos indicando o nome do recurso e seu status. Membros do objeto:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Recurso: (string) O nome do recurso.</li> <li>• ativado: (booleano) Indica se o recurso está ativado ou não.</li> </ul>	matriz de objetos JSON

## Exemplo de solicitação

As solicitações para esse método são semelhantes ao seguinte exemplo:

```
{
  "method": "GetFeatureStatus",
  "params": {
  },
  "id": 1
}
```

## Exemplo de resposta

Este método retorna uma resposta semelhante ao exemplo a seguir:

```

{
  "id": 1,
  "result": {
    "features": [
      {
        "enabled": true,
        "feature": "Vvols"
      },
      {
        "enabled": true,
        "feature": "SnapMirror"
      },
      {
        "enabled": true,
        "feature": "Fips"
      },
      {
        "enabled": true,
        "feature": "FipsDrives"
      },
      {
        "enabled": true,
        "feature": "VolumeLoadBalanceOnActualIOPS"
      }
    ]
  }
}

```

## Novidade desde a versão

9,6

## Informações da sessão de login

Você pode usar o `GetLoginSessionInfo` Método para retornar o período de tempo em que uma sessão de autenticação de login é válida tanto para o shell de login quanto para a interface de usuário de texto (TUI).

### Parâmetros

Este método não possui parâmetros de entrada.

### Valor de retorno

Este método tem o seguinte valor de retorno:

Nome	Descrição	Tipo
informações da sessão de login	<p>Um objeto contendo o período de expiração da autenticação. Possíveis objetos retornados:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>tempo esgotado:</li> </ul> <p>O tempo, em minutos, em que esta sessão expirará. Formatado em H:mm:ss. Por exemplo: 1:30:00, 20:00, 5:00. Todos os zeros à esquerda e os dois pontos são removidos, independentemente do formato em que o tempo limite foi inserido.</p>	objeto JSON

## Exemplo de solicitação

As solicitações para esse método são semelhantes ao seguinte exemplo:

```
{
  "method": "GetLoginSessionInfo",
  "params": {},
  "id" : 1
}
```

## Exemplo de resposta

Este método retorna uma resposta semelhante ao exemplo a seguir:

```
{
  "id": 1,
  "result" : {
    "loginSessionInfo" : {
      "timeout" : "30:00"
    }
  }
}
```

## Novidade desde a versão

9,6



## Informações de hardware do nó

Você pode usar o `GetNodeHardwareInfo` Método para retornar todas as informações de hardware e o status do nó especificado. Isso geralmente inclui fabricantes, fornecedores, versões e outras informações de identificação de hardware associadas.

### Parâmetro

Este método possui o seguinte parâmetro de entrada:

Nome	Descrição	Tipo	Valor padrão	Obrigatório
ID do nó	O ID do nó para o qual as informações de hardware estão sendo solicitadas. Se um nó Fibre Channel for especificado, serão retornadas informações sobre ele.	inteiro	Nenhum	Sim

### Valor de retorno

Este método tem o seguinte valor de retorno:

Nome	Descrição	Tipo
informações de hardware do nó	Informações de hardware para o <code>nodeID</code> especificado. Cada objeto nesta saída é identificado com o ID do nó correspondente.	<a href="#">informações de hardware</a>

### Exemplo de solicitação

As solicitações para esse método são semelhantes ao seguinte exemplo:

```
{
  "method": "GetNodeHardwareInfo",
  "params": {
    "nodeID": 1
  },
  "id" : 1
}
```

## Exemplo de resposta

Devido à extensão deste exemplo de resposta, ele está documentado em um tópico suplementar.

## Novidade desde a versão

9,6

## Encontre mais informações

[GetNodeHardwareInfo](#) (saída para nós Fibre Channel)

[GetNodeHardwareInfo](#) (saída para iSCSI)

## ObterEstatísticasDoNó

Você pode usar o `GetNodeStats` Método para recuperar as medições de atividade de alto nível para um único nó.

## Parâmetro

Este método possui o seguinte parâmetro de entrada:

Nome	Descrição	Tipo	Valor padrão	Obrigatório
ID do nó	Especifica o ID do nó para o qual as estatísticas serão retornadas.	inteiro	Nenhum	Sim

## Valor de retorno

Este método tem o seguinte valor de retorno:

Nome	Descrição	Tipo
Estatísticas do nó	Informações sobre a atividade do nó.	<a href="#">Estatísticas do nó</a>

## Exemplo de solicitação

As solicitações para esse método são semelhantes ao seguinte exemplo:

```
{
  "method": "GetNodeStats",
  "params": {
    "nodeID": 5
  },
  "id": 1
}
```

## Exemplo de resposta

Este método retorna uma resposta semelhante ao exemplo a seguir:

```

{
  "id" : 1,
  "result" : {
    "nodeStats": {
      "cBytesIn": 1579657943924,
      "cBytesOut": 1683056745816,
      "count": 119529,
      "cpu": 0,
      "cpuTotal": 56289,
      "mBytesIn": 475476878,
      "mBytesOut": 269270423,
      "networkUtilizationCluster": 0,
      "networkUtilizationStorage": 0,
      "nodeHeat": {
        "primaryTotalHeat": 0.00098,
        "recentPrimaryTotalHeat": 0.00099,
        "recentTotalHeat": 0.00099,
        "totalHeat": 0.00098
      },
      "readLatencyUsecTotal": 10125300382,
      "readOps": 15640075,
      "sBytesIn": 1579657943924,
      "sBytesOut": 1683056745816,
      "ssLoadHistogram": {
        "Bucket0": 4873,
        "Bucket1To19": 6301620,
        "Bucket20To39": 396452,
        "Bucket40To59": 142,
        "Bucket60To79": 0,
        "Bucket80To100": 0
      },
      "timestamp": "2024-03-04T20:13:22.105428Z",
      "usedMemory": 106335510528,
      "writeLatencyUsecTotal": 7314512535,
      "writeOps": 59154830
    }
  }
}

```

## Novidade desde a versão

9,6

## Listar nós ativos

Você pode usar o `ListActiveNodes` Método para retornar a lista de nós atualmente ativos no cluster.

### Parâmetros

Este método não possui parâmetros de entrada.

### Valor de retorno

Este método tem o seguinte valor de retorno:

Nome	Descrição	Tipo
nós	Lista de nós ativos no cluster.	<a href="#">nó</a> variedade

### Exemplo de solicitação

As solicitações para esse método são semelhantes ao seguinte exemplo:

```
{
  "method": "ListActiveNodes",
  "params": {},
  "id" : 1
}
```

### Exemplo de resposta

Devido à extensão deste exemplo de resposta, ele está documentado em um tópico suplementar.

### Novidade desde a versão

9,6

### Encontre mais informações

[Listar nós ativos](#)

## ListarTodosOsNós

Você pode usar o `ListAllNodes` Método para listar os nós ativos e pendentes no cluster.

### Parâmetros

Este método não possui parâmetros de entrada.

## Valores de retorno

Este método tem os seguintes valores de retorno:

Nome	Descrição	Tipo
nós	Lista de objetos que descrevem os nós ativos no cluster.	nó
nós ativos pendentes	Lista de objetos que descrevem os nós ativos pendentes do cluster.	nó ativo pendente variedade
nós pendentes	Lista de objetos que descrevem os nós pendentes do cluster.	nó pendente variedade

## Exemplo de solicitação

As solicitações para esse método são semelhantes ao seguinte exemplo:

```
{
  "method": "ListAllNodes",
  "params": {},
  "id" : 1
}
```

## Exemplo de resposta

Este método retorna uma resposta semelhante ao exemplo a seguir:

```

{
  "id": 1,
  "result": {
    "nodes": [
      {
        "associatedFServiceID": 0,
        "associatedMasterServiceID": 1,
        "attributes": {},
        "chassisName": "CT5TV12",
        "cip": "10.1.1.1",
        "cipi": "Bond10G",
        "fibreChannelTargetPortGroup": null,
        "mip": "10.1.1.1",
        "mipi": "Bond1G",
        "name": "NLABP0704",
        "nodeID": 1,
        "nodeSlot": "",
        "platformInfo": {
          "chassisType": "R620",
          "cpuModel": "Intel",
          "nodeMemoryGB": 72,
          "nodeType": "SF3010",
          "platformConfigVersion": "0.0.0.0"
        },
        "sip": "10.1.1.1",
        "sipi": "Bond10G",
        "softwareVersion": "11.0",
        "uuid": "4C4C4544-0054",
        "virtualNetworks": []
      }
    ],
    "pendingActiveNodes": [],
    "pendingNodes": []
  }
}

```

## Novidade desde a versão

9,6

## Listar falhas de cluster

Você pode usar o `ListClusterFaults` Método para listar informações sobre quaisquer falhas detectadas no cluster. Com esse método, você pode listar tanto as falhas atuais quanto as falhas que já foram resolvidas. O sistema armazena em cache as

falhas a cada 30 segundos.

## Parâmetros

Este método possui os seguintes parâmetros de entrada:

Nome	Descrição	Tipo	Valor padrão	Obrigatório
Melhores práticas	Incluir falhas desencadeadas por configurações de sistema subótimas. Valores possíveis: <ul style="list-style-type: none"><li>• verdadeiro</li><li>• falso</li></ul>	booleano	Nenhum	Não
tipos de falha	Determina os tipos de falhas retornadas. Valores possíveis: <ul style="list-style-type: none"><li>• Atual: Lista de falhas ativas e não resolvidas.</li><li>• Resolvido: Liste as falhas que foram detectadas e resolvidas anteriormente.</li><li>• Todos: Liste as falhas atuais e as já resolvidas. Você pode ver o status da falha no membro “resolved” do objeto de falha.</li></ul>	corda	todos	Não

## Valor de retorno

Este método tem o seguinte valor de retorno:

Nome	Descrição	Tipo
defeitos	Um objeto que descreve as falhas de cluster solicitadas.	<a href="#">falta</a>



## Exemplo de solicitação

As solicitações para esse método são semelhantes ao seguinte exemplo:

```
{
  "method": "ListClusterFaults",
  "params": {
    "faultTypes": "current",
    "bestPractices": true
  },
  "id": 1
}
```

## Exemplo de resposta

Este método retorna uma resposta semelhante ao exemplo a seguir:

```

{
  "id": 1,
  "result": {
    "faults": [
      {
        "blocksUpgrade": false,
        "clusterFaultID": 3,
        "code": "driveAvailable",
        "data": null,
        "date": "2024-04-03T22:22:56.660275Z",
        "details": "Node ID 1 has 6 available drive(s).",
        "driveID": 0,
        "driveIDs": [],
        "externalSource": "",
        "networkInterface": "",
        "nodeHardwareFaultID": 0,
        "nodeID": 1,
        "resolved": true,
        "resolvedDate": "2024-04-03T22:24:54.598693Z",
        "serviceID": 0,
        "severity": "warning",
        "type": "drive"
      },
      {
        "clusterFaultID": 9,
        "code": "disconnectedClusterPair",
        "data": null,
        "date": "2016-04-26T20:40:08.736597Z",
        "details": "One of the clusters in a pair may have become
misconfigured or disconnected. Remove the local pairing and retry pairing
the clusters. Disconnected Cluster Pairs: []. Misconfigured Cluster Pairs:
[3]",
        "driveID": 0,
        "driveIDs": [],
        "nodeHardwareFaultID": 0,
        "nodeID": 0,
        "resolved": false,
        "resolvedDate": "",
        "serviceID": 0,
        "severity": "warning",
        "type": "cluster"
      }
    ]
  }
}

```

## Novidade desde a versão

9,6

## ListClusterInterfacePreferences

O `ListClusterInterfacePreference` Este método permite que sistemas integrados com clusters de armazenamento que executam o software Element listem as preferências de interface de cluster existentes armazenadas no sistema. Este método destina-se a uso interno.

### Parâmetros

Este método não possui parâmetros de entrada.

### Valor de retorno

Este método tem o seguinte valor de retorno:

Nome	Descrição	Tipo
preferências	Uma lista de objetos de interface de cluster atualmente armazenados no cluster de armazenamento, cada um contendo o nome e o valor da preferência.	matriz de objetos JSON

### Exemplo de solicitação

As solicitações para esse método são semelhantes ao seguinte exemplo:

```
{
  "method": "ListClusterInterfacePreferences",
  "params": {
  },
  "id": 1
}
```

### Exemplo de resposta

Este método retorna uma resposta semelhante ao exemplo a seguir:

```

{
  "id": 1,
  "result": {
    "preferences": [
      {
        "name": "prefname",
        "value": "testvalue"
      }
    ]
  }
}

```

## Novidade desde a versão

11,0

## ListEvents

Você pode usar o `ListEvents` Método para listar os eventos detectados no cluster, ordenados do mais antigo para o mais recente.

## Parâmetros

Este método possui os seguintes parâmetros de entrada:

Nome	Descrição	Tipo	Valor padrão	Obrigatório
driveID	Especifica que somente os eventos com este ID de unidade serão retornados.	inteiro	0	Não
endEventID	Identifica o fim de um intervalo de IDs de eventos a serem retornados.	inteiro	(ilimitado)	Não
hora de publicação	Especifica que apenas os eventos publicados antes desse horário serão retornados.	corda	0	Não

Nome	Descrição	Tipo	Valor padrão	Obrigatório
hora do relatório final	Especifica que apenas os eventos relatados antes desse horário serão retornados.	corda	0	Não
tipo de evento	Especifica o tipo de eventos a serem retornados. Ver <a href="#">evento</a> para possíveis tipos de eventos.	corda	0	Não
maxEvents	Especifica o número máximo de eventos a serem retornados.	inteiro	(ilimitado)	Não
ID do nó	Especifica que apenas os eventos com este ID de nó serão retornados.	inteiro		
ID do serviço	Especifica que apenas os eventos com este ID de serviço serão retornados.			
ID do evento inicial	Identifica o início de uma série de eventos que se repetirão.	inteiro	0	Não
tempo de publicação inicial	Especifica que apenas os eventos publicados após esse horário serão retornados.	corda	0	Não
hora de iniciar o relatório	Especifica que apenas os eventos relatados após esse horário serão retornados.	corda	0	Não

## Valor de retorno

Este método tem o seguinte valor de retorno:

Nome	Descrição	Tipo
eventos	Lista de eventos.	<a href="#">eventovariedade</a>

## Exemplo de solicitação

As solicitações para esse método são semelhantes ao seguinte exemplo:

```
{
  "method": "ListEvents",
  "params": {
  },
  "id" : 1
}
```

## Exemplo de resposta

Este método retorna uma resposta semelhante ao exemplo a seguir:

```
{
  "id":1,
  "result":{
    "events":[
      {
        "details":
          {
            "paramGCGeneration":1431550800,
            "paramServiceID":2
          },
        "driveID":0,
        "eventID":2131,
        "eventInfoType":"gcEvent",
        "message":"GC Cluster Coordination Complete",
        "nodeID":0,
        "serviceID":2,
        "severity":0,
        "timeOfPublish":"2015-05-13T21:00:02.361354Z",
        "timeOfReport":"2015-05-13T21:00:02.361269Z"
      },{
        "details":
          {

"eligibleBS":[5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,24,25,26,27,28,29,30
,31,40,41,42,43,44,45,46,47,52,53,54,55,56,57,58,59,60],
            "generation":1431550800,
```

```

        "participatingSS": [23, 35, 39, 51]
    },
    "driveID": 0,
    "eventID": 2130,
    "eventInfoType": "gcEvent",
    "message": "GCStarted",
    "nodeID": 0,
    "serviceID": 2,
    "severity": 0,
    "timeOfPublish": "2015-05-13T21:00:02.354128Z",
    "timeOfReport": "2015-05-13T21:00:02.353894Z"
}, {
    "details": "",
    "driveID": 0,
    "eventID": 2129,
    "eventInfoType": "tSEvent",
    "message": "return code:2 t:41286 tt:41286 qcc:1 qd:1 qc:1 vrc:1
tt:2 ct:Write etl:524288",
    "nodeID": 0,
    "serviceID": 0,
    "severity": 0,
    "timeOfPublish": "2015-05-13T20:45:21.586483Z",
    "timeOfReport": "2015-05-13T20:45:21.586311Z"
}
]
}
}

```

## Novidade desde a versão

9,6

## ListNodeStats

Você pode usar o `ListNodeStats` Método para visualizar as medições de atividade de alto nível para todos os nós de armazenamento em um cluster de armazenamento.

### Parâmetros

Este método não possui parâmetros de entrada.

### Valor de retorno

Este método tem o seguinte valor de retorno:

Nome	Descrição	Tipo
Estatísticas do nó	Informações sobre a atividade do nó de armazenamento.	<a href="#">Estatísticas do nó</a>

## Exemplo de solicitação

As solicitações para esse método são semelhantes ao seguinte exemplo:

```
{
  "method": "ListNodeStats",
  "params": {},
  "id" : 1
}
```

## Exemplo de resposta

Este método retorna uma resposta semelhante ao exemplo a seguir:



```

{
  "id": 1,
  "result": {
    "nodeStats": {
      "nodes": [
        {
          "cBytesIn": 223022159806,
          "cBytesOut": 206324217921,
          "count": 17274,
          "cpu": 0,
          "cpuTotal": 9796,
          "mBytesIn": 608219007,
          "mBytesOut": 3487659798,
          "networkUtilizationCluster": 0,
          "networkUtilizationStorage": 0,
          "nodeHeat": {
            "primaryTotalHeat": 0.00028,
            "recentPrimaryTotalHeat": 0.0,
            "recentTotalHeat": 0.00097,
            "totalHeat": 0.00138
          },
          "nodeID": 1,
          "readLatencyUSecTotal": 8964,
          "readOps": 29544,
          "sBytesIn": 223022159806,
          "sBytesOut": 206324217921,
          "ssLoadHistogram": {
            "Bucket0": 5083,
            "Bucket1To19": 5637426,
            "Bucket20To39": 19389,
            "Bucket40To59": 156,
            "Bucket60To79": 0,
            "Bucket80To100": 0
          },
          "timestamp": "2024-02-27T18:21:26.183659Z",
          "usedMemory": 104828780544,
          "writeLatencyUSecTotal": 271773335,
          "writeOps": 23898
        }
      ]
    }
  }
}

```

## Novidade desde a versão

9,6

# ListISCSISessions

Você pode usar o `ListISCSISessions` Método para listar informações de conexão iSCSI para volumes no cluster.

## Parâmetros

Este método não possui parâmetros de entrada.

## Valor de retorno

Este método tem o seguinte valor de retorno:

Nome	Descrição	Tipo
sessões	Informações sobre cada sessão iSCSI.	<a href="#">sessão</a>

## Exemplo de solicitação

As solicitações para esse método são semelhantes ao seguinte exemplo:

```
{
  "method": "ListISCSISessions",
  "params": {},
  "id" : 1
}
```

## Exemplo de resposta

Este método retorna uma resposta semelhante ao exemplo a seguir:

```

{
  "id": 1,
  "result": {
    "sessions": [
      {
        "accountID": 1,
        "accountName": "account1",
        "authentication": {
          "authMethod": "CHAP",
          "chapAlgorithm": "SHA3_256",
          "chapUsername": "iqn.1994-05.com."redhat:1cf11f3eed3",
          "direction": "two-way"
        },
        "createTime": "2022-10-03T22:02:49.121723Z",
        "driveID": 23,
        "driveIDs": [23],
        "initiator": null,
        "initiatorIP": "10.1.1.1:37138",
        "initiatorName": "iqn.2010-01.net.solidfire.eng:c",
        "initiatorPortName": "iqn.2010-
01.net.solidfire.eng:c,i,0x23d860000",
        "initiatorSessionID": 9622126592,
        "msSinceLastIscsiPDU": 243,
        "msSinceLastScsiCommand": 141535021,
        "nodeID": 3,
        "serviceID": 6,
        "sessionID": 25769804943,
        "targetIP": "10.1.1.2:3260",
        "targetName": "iqn.2010-01.com.solidfire:a7sd.3",
        "targetPortName": "iqn.2010-01.com.solidfire:a7sd.3,t,0x1",
        "virtualNetworkID": 0,
        "volumeID": 3,
        "volumeInstance": 140327214758656
      }
      ...
    ]
  }
}

```

## Novidade desde a versão

9,6

# ListServices

Você pode usar o `ListServices` Método para listar informações de serviços para nós, unidades, software atual e outros serviços que estão sendo executados no cluster.

## Parâmetros

Este método não possui parâmetros de entrada.

## Valor de retorno

Este método tem o seguinte valor de retorno:

Nome	Descrição	Tipo
serviços	Serviços que estão sendo executados em unidades e nós.	objeto JSON

## Exemplo de solicitação

As solicitações para esse método são semelhantes ao seguinte exemplo:

```
{
  "method": "ListServices",
  "params": {},
  "id" : 1
}
```

## Exemplo de resposta

Este método retorna uma resposta semelhante ao exemplo a seguir:

```
"id": 1,
"result": {
  "services": [
    {
      "drive": {
        "assignedService": 22,
        "asyncResultIDs": [],
        "attributes": {},
        "capacity": 300069052416,
        "customerSliceFileCapacity": 0,
        "driveID": 5,
        "driveStatus": "assigned",
        "driveType": "block",
        "failCount": 0,
```

```

        "nodeID": 4,
        "reservedSliceFileCapacity": 0,
        "serial": "scsi-SATA_INTEL_SSDSC2",
        "slot": 3
    },
    "drives": [
        {
            "assignedService": 22,
            "asyncResultIDs": [],
            "attributes": {},
            "capacity": 300069052416,
            "customerSliceFileCapacity": 0,
            "driveID": 5,
            "driveStatus": "assigned",
            "driveType": "Block",
            "failCount": 0,
            "nodeID": 4,
            "reservedSliceFileCapacity": 0,
            "serial": "scsi-SATA_INTEL_SSDSC2",
            "slot": 3
        }
    ],
    "node": {
        "associatedFServiceID": 0,
        "associatedMasterServiceID": 1,
        "attributes": {},
        "cip": "10.117.63.18",
        "cipi": "Bond10G",
        "fibreChannelTargetPortGroup": null,
        "mip": "10.117.61.18",
        "mipi": "Bond1G",
        "name": "node4",
        "nodeID": 4,
        "nodeSlot": "",
        "platformInfo": {
            "chassisType": "R620",
            "cpuModel": "Intel(R) Xeon(R) CPU",
            "nodeMemoryGB": 72,
            "nodeType": "SF3010",
            "platformConfigVersion": "10.0"
        },
        "sip": "10.117.63.18",
        "sipi": "Bond10G",
        "softwareVersion": "10.0",
        "uuid": "4C4C4544-0053",
        "virtualNetworks": []
    }
}

```

```

    },
    "service": {
        "associatedBV": 0,
        "associatedTS": 0,
        "associatedVS": 0,
        "asyncResultIDs": [
            1
        ],
        "driveID": 5,
        "driveIDs": [
            5
        ],
        "firstTimeStartup": true,
        "ipcPort": 4008,
        "iscsiPort": 0,
        "nodeID": 4,
        "serviceID": 22,
        "serviceType": "block",
        "startedDriveIDs": [],
        "status": "healthy"
    }
}
]
}

```

## Novidade desde a versão

9,6

## Listar nós pendentes

Você pode usar o `ListPendingNodes` Método para listar os nós de armazenamento pendentes no sistema. Os nós pendentes são nós de armazenamento que estão em execução e configurados para ingressar no cluster de armazenamento, mas ainda não foram adicionados usando o método de API `AddNodes`.

## Endereços de gerenciamento IPv4 e IPv6

Observe que `ListPendingNodes` Não lista os nós pendentes que possuem tipos de endereço diferentes para o endereço IP de gerenciamento (MIP) e o endereço IP virtual de gerenciamento (MVIP). Por exemplo, se um nó pendente tiver um MVIP IPv6 e um MIP IPv4, `ListPendingNodes` não incluirá o nó como parte do resultado.

## Parâmetros

Este método não possui parâmetros de entrada.

## Valor de retorno

Este método tem o seguinte valor de retorno:

Nome	Descrição	Tipo
nós pendentes	Lista de nós pendentes no cluster.	<a href="#">nó pendente</a> variedade

## Exemplo de solicitação

As solicitações para esse método são semelhantes ao seguinte exemplo:

```
{
  "method": "ListPendingNodes",
  "params": {},
  "id" : 1
}
```

## Exemplo de resposta

Este método retorna uma resposta semelhante ao exemplo a seguir:

```
{
  "id": 3,
  "result": {
    "pendingNodes": [
      {
        "assignedNodeID": 0,
        "cip": "10.26.65.101",
        "cipi": "Bond10G",
        "compatible": true,
        "mip": "172.26.65.101",
        "mipi": "Bond1G",
        "name": "VWC-EN101",
        "pendingNodeID": 1,
        "platformInfo": {
          "chassisType": "R620",
          "cpuModel": "Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2640 0 @ 2.50GHz",
          "nodeMemoryGB": 72,
          "nodeType": "SF3010"
        },
        "sip": "10.26.65.101",
        "sipi": "Bond10G",
        "softwareVersion": "9.0.0.1554",
        "uuid": "4C4C4544-0048-4410-8056-C7C04F395931"
      }
    ]
  }
}
```

## Novidade desde a versão

9,6

## Encontre mais informações

[Adicionar nós](#)

## Listar nós ativos pendentes

Você pode usar o `ListPendingActiveNodes` Método para listar os nós do cluster que estão no estado `PendingActive`, entre os estados pendente e ativo. Os nós nesse estado estão sendo restaurados à imagem de fábrica.

## Parâmetros

Este método não possui parâmetros de entrada.



## Valor de retorno

Este método tem o seguinte valor de retorno:

Nome	Descrição	Tipo
nósativospendentes	Lista de objetos que detalham informações sobre todos os nós PendingActive no sistema.	nóativo pendentevariedade

## Exemplo de solicitação

As solicitações para esse método são semelhantes ao seguinte exemplo:

```
{
  "method": "ListPendingActiveNodes",
  "params": {},
  "id" : 1
}
```

## Exemplo de resposta

Este método retorna uma resposta semelhante ao exemplo a seguir:

```
{
  id: null,
  result: {
    pendingActiveNodes: [
      {
        activeNodeKey: "5rPHP3lTAO",
        assignedNodeID: 5,
        asyncHandle: 2,
        cip: "10.10.5.106",
        mip: "192.168.133.106",
        pendingNodeID: 1,
        platformInfo: {
          chassisType: "R620",
          cpuModel: "Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2640 0 @ 2.50GHz",
          nodeMemoryGB: 72,
          nodeType: "SF3010"
        },
        sip: "10.10.5.106",
        softwareVersion: "9.0.0.1077"
      }
    ]
  }
}
```

## Novidade desde a versão

9,6

## Limiar ModificarClusterFull

Você pode usar o `ModifyClusterFullThreshold` Método para alterar o nível em que o sistema gera um evento quando o cluster de armazenamento se aproxima de uma determinada utilização da capacidade. Você pode usar a configuração de limite para indicar a quantidade aceitável de armazenamento em bloco utilizado antes que o sistema gere um aviso.

Por exemplo, se você quiser ser alertado quando o sistema atingir 3% abaixo do nível de utilização de armazenamento em bloco definido como "Erro", insira o valor "3" para o parâmetro `stage3BlockThresholdPercent`. Caso esse nível seja atingido, o sistema envia um alerta para o Log de Eventos no Console de Gerenciamento do Cluster.

## Parâmetros

Este método possui os seguintes parâmetros de entrada:



Você deve selecionar pelo menos um parâmetro.

Nome	Descrição	Tipo	Valor padrão	Obrigatório
maxMetadataOverProvisionFactor	Um valor representativo do número de vezes que o espaço de metadados pode ser provisionado em excesso em relação à quantidade de espaço disponível. Por exemplo, se houvesse espaço de metadados suficiente para armazenar 100 TiB de volumes e esse número fosse definido como 5, então seria possível criar volumes no valor de 500 TiB.	inteiro	5	Não
stage2AwareThreshold	Número de nós com capacidade restante no cluster antes que o sistema acione uma notificação de capacidade.	inteiro	Nenhum	Não
stage3BlockThresholdPercent	A porcentagem de utilização do armazenamento em bloco abaixo do limite de "Erro" que faz com que o sistema acione um alerta de "Aviso" no cluster.	inteiro	Nenhum	Não
stage3MetadataThresholdPercent	A porcentagem de utilização do armazenamento de metadados abaixo do limite de "Erro" que faz com que o sistema acione um alerta de "Aviso" no cluster.	inteiro	Nenhum	Não

## Valores de retorno

Este método tem os seguintes valores de retorno:

Nome	Descrição	Tipo
blocoPlenitude	<p>O nível atual de preenchimento de blocos do cluster, conforme calculado.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• estágio1Feliz: Sem alertas ou condições de erro. Corresponde ao estado <b>Saudável</b> na interface web.</li><li>• stage2Aware: Sem alertas ou condições de erro. Corresponde ao estado <b>Saudável</b> na interface web.</li><li>• stage3Low: Seu sistema não pode fornecer proteção de dados redundante contra duas falhas de nó não simultâneas. Corresponde ao estado <b>Aviso</b> na interface web. Você pode configurar esse nível na interface web (por padrão, o sistema aciona esse alerta quando a capacidade está 3% abaixo do estado de Erro).</li><li>• estágio 4 Crítico: O sistema não é capaz de fornecer proteção redundante de dados contra a falha de um único nó. Não é possível criar novos volumes ou clones. Corresponde ao estado <b>Erro</b> na interface do usuário do Elemento.</li><li>• estágio5CompletamenteConsumido: Totalmente consumido. O cluster está em modo somente leitura e as conexões iSCSI são mantidas, mas todas as gravações estão suspensas. Corresponde ao estado <b>Crítico</b> na interface do usuário do Elemento.</li></ul>	corda

plenitude	Reflete o nível mais alto de preenchimento entre "blockFullness" e "metadataFullness".	corda
maxMetadataOverProvisionFactor	Um valor representativo do número de vezes que o espaço de metadados pode ser provisionado em excesso em relação à quantidade de espaço disponível. Por exemplo, se houvesse espaço de metadados suficiente para armazenar 100 TiB de volumes e esse número fosse definido como 5, então seria possível criar volumes no valor de 500 TiB.	inteiro

Plenitude dos metadados	<p>O nível atual de completude de metadados do cluster, conforme calculado.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>estágio1Feliz: Sem alertas ou condições de erro. Corresponde ao estado <b>Saudável</b> na interface web.</li> <li>stage2Aware: Sem alertas ou condições de erro. Corresponde ao estado <b>Saudável</b> na interface web.</li> <li>stage3Low: Seu sistema não pode fornecer proteção de dados redundante contra duas falhas de nó não simultâneas. Corresponde ao estado <b>Aviso</b> na interface web. Você pode configurar esse nível na interface web (por padrão, o sistema aciona esse alerta quando a capacidade está 3% abaixo do estado de Erro).</li> <li>estágio 4 Crítico: O sistema não é capaz de fornecer proteção redundante de dados contra a falha de um único nó. Não é possível criar novos volumes ou clones. Corresponde ao estado <b>Erro</b> na interface do usuário do Elemento.</li> <li>estágio5CompletamenteConsumido: Totalmente consumido. O cluster está em modo somente leitura e as conexões iSCSI são mantidas, mas todas as gravações estão suspensas. Corresponde ao estado <b>Crítico</b> na interface do usuário do Elemento.</li> </ul>	corda
sliceReserveUsedThresholdPct	<p>Condição de erro. Um alerta do sistema é acionado se a utilização da fatia reservada for maior que o valor retornado por sliceReserveUsedThresholdPct.</p>	inteiro

stage2AwareThreshold	Estado de consciência. O valor definido para o nível limite do cluster "Estágio 2".	inteiro
stage2BlockThresholdBytes	O número de bytes utilizados pelo cluster a partir do qual será atingida a condição de preenchimento do estágio 2.	inteiro
stage2MetadataThresholdBytes	O número de bytes de metadados que estão sendo usados pelo cluster para que exista uma condição de preenchimento de estágio 2.	
stage3BlockThresholdBytes	O número de bytes de armazenamento que estão sendo usados pelo cluster para que a condição de preenchimento do estágio 3 seja atingida.	inteiro
stage3BlockThresholdPercent	O valor percentual definido para a etapa 3. Ao atingir essa porcentagem de ocupação, um aviso é exibido no registro de alertas.	inteiro
stage3LowThreshold	Condição de erro. O limite a partir do qual um alerta do sistema é criado devido à baixa capacidade em um cluster.	inteiro
stage3MetadataThresholdBytes	O número de bytes de metadados usados pelo cluster para que exista uma condição de preenchimento de estágio 3.	
stage4BlockThresholdBytes	O número de bytes de armazenamento que estão sendo usados pelo cluster para que exista uma condição de preenchimento de estágio 4.	inteiro
stage4CriticalThreshold	Condição de erro. O limite a partir do qual um alerta do sistema é criado para avisar sobre capacidade criticamente baixa em um cluster.	inteiro

stage4MetadataThresholdBytes	O número de bytes de metadados usados pelo cluster para que exista uma condição de preenchimento de estágio 4.	
stage5BlockThresholdBytes	O número de bytes de armazenamento usados pelo cluster para que a condição de preenchimento do estágio 5 seja atingida.	inteiro
stage5MetadataThresholdBytes	O número de bytes de metadados usados pelo cluster para que exista uma condição de preenchimento de estágio 5.	
somaTotalBytes do Cluster	A capacidade física do cluster, medida em bytes.	inteiro
somaTotalMetadataClusterBytes	A quantidade total de espaço que pode ser usada para armazenar metadados.	inteiro
somaBytesUsadosDoCluster	Número de bytes de armazenamento usados no cluster.	inteiro
somaBytes do Cluster de Metadados Usados	A quantidade de espaço usada nas unidades de volume para armazenar metadados.	inteiro

## Exemplo de solicitação

As solicitações para esse método são semelhantes ao seguinte exemplo:

```
{
  "method" : "ModifyClusterFullThreshold",
  "params" : {
    "stage3BlockThresholdPercent" : 3
  },
  "id" : 1
}
```

## Exemplo de resposta

Este método retorna uma resposta semelhante ao exemplo a seguir:



```

{
  "id": 1,
  "result": {
    "blockFullness": "stage1Happy",
    "fullness": "stage3Low",
    "maxMetadataOverProvisionFactor": 5,
    "metadataFullness": "stage3Low",
    "sliceReserveUsedThresholdPct": 5,
    "stage2AwareThreshold": 3,
    "stage2BlockThresholdBytes": 2640607661261,
    "stage3BlockThresholdBytes": 8281905846682,
    "stage3BlockThresholdPercent": 3,
    "stage3LowThreshold": 2,
    "stage4BlockThresholdBytes": 8641988709581,
    "stage4CriticalThreshold": 1,
    "stage5BlockThresholdBytes": 12002762096640,
    "sumTotalClusterBytes": 12002762096640,
    "sumTotalMetadataClusterBytes": 404849531289,
    "sumUsedClusterBytes": 45553617581,
    "sumUsedMetadataClusterBytes": 31703113728
  }
}

```

## Novidade desde a versão

9,6

## ModificarPreferência da Interface do Cluster

O `ModifyClusterInterfacePreference` Este método permite que sistemas integrados a clusters de armazenamento que executam o software Element alterem uma preferência de interface de cluster existente. Este método destina-se a uso interno.

### Parâmetros

Este método possui os seguintes parâmetros de entrada:

Nome	Descrição	Tipo	Valor padrão	Obrigatório
nome	O nome da preferência de interface do cluster a ser modificada.	corda	Nenhum	Sim

valor	O novo valor da preferência da interface do cluster.	corda	Nenhum	Sim
-------	--	-------	--------	-----

## Valores de retorno

Este método não possui valores de retorno.

## Exemplo de solicitação

As solicitações para esse método são semelhantes ao seguinte exemplo:

```
{
  "method": "ModifyClusterInterfacePreference",
  "params": {
    "name": "testname",
    "value": "newvalue"
  },
  "id": 1
}
```

## Exemplo de resposta

Este método retorna uma resposta semelhante ao exemplo a seguir:

```
{
  "id": 1,
  "result": {}
}
```

## Novidade desde a versão

11,0

## Remover nós

Você pode usar `RemoveNodes` para remover um ou mais nós que não devem mais participar do cluster.

Antes de remover um nó, você deve remover todas as unidades que o nó contém usando o `RemoveDrives` método. Você não pode remover um nó até que o `RemoveDrives` O processo foi concluído e todos os dados foram migrados do nó. Após a remoção de um nó, ele se registra como um nó pendente. Você pode adicionar o nó novamente ou desligá-lo (desligar o nó o remove da lista de nós pendentes).

## remoção do nó mestre do cluster

Se você usar `RemoveNodes` Para remover o nó mestre do cluster, o método pode atingir o tempo limite antes de retornar uma resposta. Se a chamada do método falhar ao remover o nó, faça a chamada do método novamente. Observe que, se você estiver removendo o nó mestre do cluster juntamente com outros nós, deverá usar uma chamada separada para remover apenas o nó mestre do cluster.

### Parâmetro

Este método possui o seguinte parâmetro de entrada:

Nome	Descrição	Tipo	Valor padrão	Obrigatório
<code>ignorarAlteraçãoDeTolerânciaDoConjunto</code>	<p>Ignore as alterações na tolerância a falhas dos nós do conjunto ao remover nós.</p> <p>Se o cluster de armazenamento utiliza esquemas de proteção de dados que toleram múltiplas falhas de nós e a remoção dos nós diminuiria a tolerância a falhas do conjunto, a remoção do nó normalmente falhará com um erro. Você pode definir esse parâmetro como verdadeiro para desativar a verificação de tolerância do conjunto, garantindo que a remoção do nó seja bem-sucedida.</p>	booleano	falso	Não
<code>nós</code>	Lista de IDs dos nós a serem removidos.	matriz de inteiros	Nenhum	Sim

### Valor de retorno

Este método não possui valor de retorno.

## Exemplo de solicitação

As solicitações para esse método são semelhantes ao seguinte exemplo:

```
{
  "method": "RemoveNodes",
  "params": {
    "nodes" : [3,4,5]
  },
  "id" : 1
}
```

## Exemplo de resposta

Este método retorna uma resposta semelhante ao exemplo a seguir:

```
{
  "id" : 1
  "result" : {},
}
```

## Novidade desde a versão

9,6

## SetLoginSessionInfo

Você pode usar o `SetLoginSessionInfo` Método para definir o período de tempo durante o qual a autenticação de login de uma sessão é válida. Após o período de login decorrido sem atividade no sistema, a autenticação expira. Novas credenciais de login são necessárias para continuar acessando o cluster após o período de login ter expirado.

### Parâmetro

Este método possui o seguinte parâmetro de entrada:

Nome	Descrição	Tipo	Valor padrão	Obrigatório
tempo esgotado	Período de expiração da autenticação do cluster. Formatado em HH:mm:ss. Por exemplo: 01:30:00, 00:90:00 e 00:00:5400 podem ser usados para totalizar um período de tempo limite de 90 minutos. O valor mínimo de tempo limite é de 1 minuto. Quando nenhum valor é fornecido, ou é definido como zero, a sessão de login não possui um valor de tempo limite.	corda	30 minutos	Não

## Valor de retorno

Este método não possui valor de retorno.

## Exemplo de solicitação

As solicitações para esse método são semelhantes ao seguinte exemplo:

```
{
  "method": "SetLoginSessionInfo",
  "params": {
    "timeout" : "01:30:00"
  },
  "id" : 1
}
```

## Exemplo de resposta

Este método retorna uma resposta semelhante ao exemplo a seguir:

```
{
  "id" : 1,
  "result" : {}
}
```

## Novidade desde a versão

9,6

# Desligar

Você pode usar o `Shutdown` Método para reiniciar ou desligar os nós em um cluster. Você pode desligar um único nó, vários nós ou todos os nós do cluster usando este método.

## Parâmetros

Este método possui os seguintes parâmetros de entrada:

Nome	Descrição	Tipo	Valor padrão	Obrigatório
nós	Lista de NodeIDs dos nós a serem reiniciados ou desligados.	matriz de inteiros	Nenhum	Sim
opção	Ações a serem tomadas para o cluster. Valores possíveis: <ul style="list-style-type: none"><li>• reiniciar: Reinicia o cluster.</li><li>• halt: Executa um desligamento completo.</li></ul>	corda	reiniciar	Não

## Valor de retorno

Este método não possui valor de retorno.

## Exemplo de solicitação

As solicitações para esse método são semelhantes ao seguinte exemplo:

```
{
  "method": "Shutdown",
  "params": {
    "nodes": [
      2,
      3,
      4
    ],
    "option": "halt"
  },
  "id": 1
}
```

## Exemplo de resposta

Este método retorna uma resposta semelhante ao exemplo a seguir:

```
{
  "id" : 1,
  "result" : {
    "failed": [],
    "successful": [
      6
    ]
  }
}
```

## Novidade desde a versão

9,6

## **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.