



NetApp

Data Infrastructure Insights

NetApp
January 13, 2026

This PDF was generated from https://docs.netapp.com/pt-br/data-infrastructure-insights/task_dc_na_cloud_volumes_ontap.html on January 13, 2026. Always check docs.netapp.com for the latest.

Índice

NetApp	1
Coletor de dados NetApp Cloud Volumes ONTAP	1
Configuração	1
Configuração avançada	1
Solução de problemas	1
Coletor de dados NetApp ONTAP AFX	1
Requisitos	2
Uma nota sobre permissões	2
Migração	3
Configuração	3
Configuração avançada	4
Terminologia	4
Terminologia de gerenciamento de dados ONTAP	4
Métricas de potência ONTAP	6
Solução de problemas	6
Coletor de dados NetApp ONTAP ASA r2 (All-SAN Array)	7
Requisitos	7
Uma nota sobre permissões	8
Migração	9
Configuração	9
Configuração avançada	10
Terminologia	10
Terminologia de gerenciamento de dados ONTAP	10
Métricas de potência ONTAP	12
Solução de problemas	12
Coletor de dados do software de gerenciamento de dados NetApp ONTAP	13
Terminologia	13
Terminologia de gerenciamento de dados ONTAP	14
Requisitos	16
Configuração	16
Configuração avançada	16
Métricas de potência ONTAP	17
Uma nota sobre permissões	17
Solução de problemas	19
Coletor de dados NetApp ONTAP REST	20
Requisitos	20
Uma nota sobre permissões	21
Migração	22
Configuração	23
Configuração avançada	23
Terminologia	23
Terminologia de gerenciamento de dados ONTAP	23
Métricas de potência ONTAP	25

Solução de problemas	25
NetApp Data ONTAP operando no coletor de dados de 7 modos	26
Terminologia	26
Requisitos	27
Configuração	27
Configuração avançada	28
Conexão de sistemas de armazenamento	28
Solução de problemas	29
Coletor de dados da API NetApp E-Series Legacy Santricity	30
Terminologia	30
Terminologia da Série E (Página de destino)	31
Requisitos	32
Configuração	33
Configuração avançada	33
Solução de problemas	33
Coletor de dados REST da série E da NetApp	33
Terminologia	33
Requisitos	34
Configuração	34
Configuração avançada	34
Terminologia da Série E (Página de destino)	34
Solução de problemas	36
Configurando o coletor de dados do servidor NetApp HCI Management	36
Terminologia	36
Requisitos	37
Configuração e conexão	37
Configuração	37
Configuração avançada	37
Solução de problemas	38
Coletor de dados NetApp SolidFire All-Flash Array	38
Terminologia	39
Requisitos	39
Configuração	39
Configuração avançada	39
Solução de problemas	40
Coletor de dados NetApp StorageGRID	40
Terminologia	40
Requisitos	41
Configuração	41
Configuração avançada	41
Logon único (SSO)	41
Solução de problemas	41

NetApp

Coletor de dados NetApp Cloud Volumes ONTAP

Este coletor de dados oferece suporte à coleta de inventário de configurações do Cloud Volumes ONTAP .

Configuração

Campo	Descrição
Endereço IP de gerenciamento da NetApp	Endereço IP para Cloud Volumes ONTAP
Nome de usuário	Nome de usuário para Cloud Volumes ONTAP
Senha	Senha para o usuário acima

Configuração avançada

Campo	Descrição
Tipo de conexão	HTTPS recomendado. Também mostra a porta padrão.
Substituir porta de comunicação	Porta a ser usada se não for padrão.
Intervalo de pesquisa de inventário (min)	O padrão é 60 minutos.
Contagem de threads simultânea de inventário	Número de threads simultâneos.
Forçar TLS para HTTPS	Forçar TLS sobre HTTPS
Pesquisar Netgroups Automaticamente	Pesquisar Netgroups Automaticamente
Expansão do Netgroup	Selecione Shell ou Arquivo
Tempo limite de leitura HTTP em segundos	O padrão é 30 segundos
Respostas de força como UTF-8	Respostas de força como UTF-8
Intervalo de pesquisa de desempenho (min)	O padrão é 900 segundos.
Contagem de threads simultâneos de desempenho	Número de threads simultâneos.
Coleta Avançada de Dados de Contagem	Marque esta opção para que o Data Infrastructure Insights colete as métricas avançadas da lista abaixo.

Solução de problemas

Informações adicionais sobre este Coletor de Dados podem ser encontradas em ["Apoiar"](#) página ou no ["Matriz de Suporte ao Coletor de Dados"](#) .

Coletor de dados NetApp ONTAP AFX

Este coletor de dados adquire inventário, logs de EMS e dados de desempenho de sistemas de armazenamento que executam o ONTAP 9.16.0 e superior usando

chamadas de API REST.

Requisitos

A seguir estão os requisitos para configurar e usar este coletor de dados:

- Você deve ter acesso a uma conta de usuário com o nível de acesso necessário. Observe que permissões de administrador são necessárias ao criar um novo usuário/função REST.
 - Funcionalmente, o Data Infrastructure Insights faz principalmente solicitações de leitura, mas algumas permissões de gravação são necessárias para que o Data Infrastructure Insights se registre no array ONTAP . Veja a *Nota sobre permissões* logo abaixo.
- ONTAP versão 9.16.0 ou superior.
- Requisitos da porta: 443

Uma nota sobre permissões

Como vários painéis ONTAP do Data Infrastructure Insights dependem de contadores ONTAP avançados, você deve manter **Habilitar coleta avançada de dados de contadores** ativado na seção Configuração avançada do coletor de dados.

Para criar uma conta local para o Data Infrastructure Insights no nível do cluster, faça login no ONTAP com o nome de usuário/senha do Administrador de gerenciamento do cluster e execute os seguintes comandos no servidor ONTAP :

1. Antes de começar, você deve estar conectado ao ONTAP com uma conta de *Administrador* e os *comandos de nível de diagnóstico* devem estar habilitados.
2. Recupere o nome do vservers que é do tipo *admin*. Você usará esse nome em comandos subsequentes.

```
vserver show -type admin
```

. Crie uma função usando os seguintes comandos:

```
security login rest-role create -role {role name} -api /api -access  
readonly  
security login rest-role create -role {role name} -api  
/api/cluster/agents -access all  
vserver services web access create -name spi -role {role name} -vserver  
{vserver name as retrieved above}  
security login create -user-or-group-name {username} -application http  
-authentication-method password -role {role name}
```

3. Crie o usuário somente leitura usando o seguinte comando. Depois de executar o comando create, você será solicitado a digitar uma senha para este usuário.

```
security login create -username ci_user -application http  
-authentication-method password -role ci_readonly
```

Se a conta AD/LDAP for usada, o comando deve ser

```
security login create -user-or-group-name DOMAIN\aduser/adgroup
-application http -authentication-method domain -role ci_readonly
```

A função e o login do usuário resultantes serão semelhantes aos seguintes.
Sua produção real pode variar:

```
security login rest-role show -vserver <vserver name> -role restRole
```

Vserver	Role	API	Access
-----	Name	-----	Level
<vserver name>	restRole	/api	readonly
		/api/cluster/agents	all

2 entries were displayed.

```
security login show -vserver <vserver name> -user-or-group-name restUser
```

Vserver: <vserver name>

User/Group	Authentication	Acct	Second
Name	Application Method	Role Name	Locked Method
-----	-----	-----	-----
restUser	http password	restRole	no none

Migração

Para migrar de um coletor de dados ONTAP (ontapi) anterior para o coletor ONTAP REST mais recente, faça o seguinte:

1. Adicione o coletor REST. É recomendável inserir informações para um usuário diferente daquele configurado para o coletor anterior. Por exemplo, use o usuário indicado na seção Permissões acima.
2. Pause o coletor anterior para que ele não continue coletando dados.
3. Deixe o novo coletor REST adquirir dados por pelo menos 30 minutos. Ignore quaisquer dados durante esse período que não pareçam "normais".
4. Após o período de descanso, você deverá ver seus dados se estabilizarem à medida que o coletor REST continua a aquisição.

Você pode usar o mesmo processo para retornar ao coletor anterior, se desejar.

Configuração

Campo	Descrição
Endereço IP de gerenciamento ONTAP	Endereço IP ou nome de domínio totalmente qualificado do cluster NetApp . Deve ser IP/FQDN de gerenciamento de cluster.
Nome de usuário ONTAP REST	Nome de usuário para cluster NetApp
Senha ONTAP REST	Senha para cluster NetApp

Configuração avançada

Campo	Descrição
Intervalo de pesquisa de inventário (min)	O padrão é 60 minutos.
Intervalo de pesquisa de desempenho (seg)	O padrão é 60 segundos.
Coleta Avançada de Dados de Contagem	Selecione esta opção para incluir dados do contador avançado ONTAP nas pesquisas. Ativado por padrão.
Habilitar coleta de eventos EMS	Selecione esta opção para incluir dados de eventos de log do ONTAP EMS. Ativado por padrão.
Intervalo de pesquisa EMS (seg)	O padrão é 60 segundos.

Terminologia

O Data Infrastructure Insights adquire dados de inventário, logs e desempenho do coletor de dados ONTAP . Para cada tipo de ativo adquirido, é mostrada a terminologia mais comum usada para o ativo. Ao visualizar ou solucionar problemas neste coletor de dados, tenha em mente a seguinte terminologia:

Termo de Fornecedor/Modelo	Termo de Data Infrastructure Insights
Conjunto	Armazenar
Nó	Nó de armazenamento
Volume/ FlexVol/ FlexGroup	Volume interno
Qtree/FlexTree	Qtree (tipo: Explicit/Padrão)
Balde S3	Qtree (tipo: Bucket)
StoragePod/Zona de Disponibilidade de Armazenamento	Pool de armazenamento
Compartilhar	Compartilhar
Contingente	Contingente
SVM (Máquina Virtual de Armazenamento)	Máquina Virtual de Armazenamento

Terminologia de gerenciamento de dados ONTAP

Os termos a seguir se aplicam a objetos ou referências que você pode encontrar nas páginas de destino de ativos de armazenamento do ONTAP Data Management. Muitos desses termos também se aplicam a outros coletores de dados.

Armazenar

- **Modelo** – Uma lista delimitada por vírgulas de nomes exclusivos e discretos de modelos de nós dentro deste cluster. Se todos os nós nos clusters forem do mesmo tipo de modelo, apenas um nome de modelo aparecerá.
- **Fornecedor** – o mesmo nome de fornecedor que você veria se estivesse configurando uma nova fonte de dados.
- **Número de série** – O UUID da matriz
- **IP** – geralmente será o(s) IP(s) ou nome(s) de host conforme configurado na fonte de dados.
- **Versão do microcódigo** – firmware.
- **Capacidade bruta** – soma de base 2 de todos os discos físicos no sistema, independentemente de sua função.
- **Latência** – uma representação do que as cargas de trabalho do host estão enfrentando, tanto em leituras quanto em gravações. O ideal seria que o Data Infrastructure Insights obtivesse esse valor diretamente, mas isso nem sempre acontece. Em vez de a matriz oferecer isso, o Data Infrastructure Insights geralmente executa um cálculo ponderado por IOPs derivado das estatísticas dos volumes internos individuais.
- **Taxa de transferência** – agregada de volumes internos. **Gerenciamento** – pode conter um hiperlink para a interface de gerenciamento do dispositivo. Criado programaticamente pela fonte de dados do Data Infrastructure Insights como parte do relatório de inventário.

Pool de armazenamento

- **Armazenamento** – em qual matriz de armazenamento esse pool reside. Obrigatório.
- **Tipo** – um valor descritivo de uma lista de possibilidades enumeradas. O mais comum será “Agregado” ou “Grupo RAID”.
- **Nó** – se a arquitetura deste conjunto de armazenamento for tal que os pools pertençam a um nó de armazenamento específico, seu nome será visto aqui como um hiperlink para sua própria página de destino.
- **Utiliza Flash Pool** – Valor Sim/Não – este pool baseado em SATA/SAS tem SSDs usados para aceleração de cache?
- **Redundância** – nível RAID ou esquema de proteção. RAID_DP é paridade dupla, RAID_TP é paridade tripla.
- **Capacidade** – os valores aqui são a capacidade lógica utilizada, a capacidade utilizável e a capacidade lógica total, além da porcentagem utilizada entre elas.
- **Capacidade superalocada** – Se, ao usar tecnologias de eficiência, você tiver alocado uma soma total de capacidades de volume ou volume interno maior que a capacidade lógica do pool de armazenamento, o valor percentual aqui será maior que 0%.
- **Snapshot** – capacidades de snapshot usadas e totais, se a arquitetura do seu pool de armazenamento dedicar parte de sua capacidade a áreas de segmentos exclusivamente para snapshots. ONTAP em configurações MetroCluster provavelmente exibirá isso, enquanto outras configurações ONTAP são menos propensas a isso.
- **Utilização** – um valor percentual que mostra a maior porcentagem de ocupação de disco de qualquer disco que contribui com capacidade para este pool de armazenamento. A utilização do disco não tem necessariamente uma forte correlação com o desempenho do array – a utilização pode ser alta devido a reconstruções de disco, atividades de deduplicação, etc. na ausência de cargas de trabalho controladas pelo host. Além disso, muitas implementações de replicação de matrizes podem direcionar a utilização do disco sem serem exibidas como volume interno ou carga de trabalho de volume.

- IOPS – a soma de IOPS de todos os discos que contribuem com capacidade para este pool de armazenamento. Taxa de transferência – a soma da taxa de transferência de todos os discos que contribuem com capacidade para esse pool de armazenamento.

Nó de armazenamento

- Armazenamento – de qual matriz de armazenamento esse nó faz parte. Obrigatório.
- Parceiro HA – em plataformas onde um nó fará failover para apenas um outro nó, geralmente será visto aqui.
- Estado – saúde do nó. Disponível somente quando o array estiver saudável o suficiente para ser inventariado por uma fonte de dados.
- Modelo – nome do modelo do nó.
- Versão – nome da versão do dispositivo.
- Número de série – O número de série do nó.
- Memória – memória base 2, se disponível.
- Utilização – No ONTAP, este é um índice de estresse do controlador de um algoritmo proprietário. Em cada pesquisa de desempenho, um número entre 0 e 100% será relatado, que é o maior entre a contenção de disco WAFL ou a utilização média da CPU. Se você observar valores sustentados > 50%, isso é indicativo de subdimensionamento – possivelmente um controlador/nó não grande o suficiente ou discos giratórios insuficientes para absorver a carga de trabalho de gravação.
- IOPS – Derivado diretamente de chamadas REST ONTAP no objeto de nó.
- Latência – Derivada diretamente de chamadas REST ONTAP no objeto de nó.
- Taxa de transferência – Derivada diretamente de chamadas REST ONTAP no objeto de nó.
- Processadores – contagem de CPU.

Métricas de potência ONTAP

Vários modelos ONTAP fornecem métricas de energia para o Data Infrastructure Insights que podem ser usadas para monitoramento ou alertas. As listas de modelos suportados e não suportados abaixo não são abrangentes, mas devem fornecer alguma orientação; em geral, se um modelo estiver na mesma família de um na lista, o suporte deve ser o mesmo.

Modelos suportados:

A200 A220 A250 A300 A320 A400 A700 A700s A800 A900 C190 FAS2240-4 FAS2552 FAS2650 FAS2720 FAS2750 FAS8200 FAS8300 FAS8700 FAS9000

Modelos não suportados:

FAS2620 FAS3250 FAS3270 FAS500f FAS6280 FAS/ AFF 8020 FAS/ AFF 8040 FAS/ AFF 8060 FAS/ AFF 8080

Solução de problemas

Algumas coisas que você pode tentar se tiver problemas com este coletor de dados:

Problema:	Experimente isto:
Ao tentar criar um coletor de dados ONTAP REST, um erro como o seguinte é visto: Configuração: 10.193.70.14: API ONTAP REST em 10.193.70.14 não está disponível: 10.193.70.14 falhou ao GET /api/cluster: 400 Solicitação inválida	Isso provavelmente se deve a um array ONTAP mais antigo (por exemplo, ONTAP 9.6), que não tem recursos de API REST. ONTAP 9.14.1 é a versão mínima do ONTAP suportada pelo coletor ONTAP REST. Respostas "400 Bad Request" devem ser esperadas em versões pré-REST ONTAP . Para versões do ONTAP que oferecem suporte a REST, mas não são 9.14.1 ou posterior, você pode ver a seguinte mensagem semelhante: Configuração: 10.193.98.84: A API REST do ONTAP em 10.193.98.84 não está disponível: 10.193.98.84: A API REST do ONTAP em 10.193.98.84 está disponível: cheryl5-cluster-2 9.10.1 a3cb3247-3d3c-11ee-8ff3-005056b364a7, mas não é da versão mínima 9.14.1.
Vejo métricas vazias ou "0" onde o coletor ONTAP ontapi mostra dados.	O ONTAP REST não relata métricas que são usadas internamente somente no sistema ONTAP . Por exemplo, os agregados do sistema não serão coletados pelo ONTAP REST, apenas SVMs do tipo "dados" serão coletados. Outros exemplos de métricas ONTAP REST que podem relatar dados zero ou vazios: InternalVolumes: REST não relata mais vol0. Agregados: REST não relata mais aggr0. Armazenamento: a maioria das métricas é um acúmulo das métricas de Volume Interno e será impactada pelas métricas acima. Máquinas virtuais de armazenamento: REST não relata mais SVMs de tipos diferentes de 'dados' (por exemplo, 'cluster', 'mgmt', 'node'). Você também pode notar uma mudança na aparência dos gráficos que contêm dados, devido à alteração no período de pesquisa de desempenho padrão de 15 minutos para 5 minutos. Pesquisas mais frequentes significam mais pontos de dados para plotar.

Informações adicionais podem ser encontradas em "[Apoiar](#)" página ou no "[Matriz de Suporte ao Coletor de Dados](#)".

Coletor de dados NetApp ONTAP ASA r2 (All-SAN Array)

Este coletor de dados adquire inventário, logs de EMS e dados de desempenho de sistemas de armazenamento que executam o ONTAP 9.16.0 e superior usando chamadas de API REST.

Requisitos

A seguir estão os requisitos para configurar e usar este coletor de dados:

- Você deve ter acesso a uma conta de usuário com o nível de acesso necessário. Observe que permissões de administrador são necessárias ao criar um novo usuário/função REST.

- Funcionalmente, o Data Infrastructure Insights faz principalmente solicitações de leitura, mas algumas permissões de gravação são necessárias para que o Data Infrastructure Insights se registre no array ONTAP . Veja a *Nota sobre permissões* logo abaixo.

- ONTAP versão 9.16.0 ou superior.
- Requisitos da porta: 443



ASA R2 denota os modelos de última geração da plataforma de armazenamento ONTAP ASA . Isso inclui modelos de matriz ASA A1K, A90, A70, A50, A30 e A20.

Para todos os sistemas ASA de gerações anteriores, use o "[DESCANSO ONTAP](#)" coletor.

Uma nota sobre permissões

Como vários painéis ONTAP do Data Infrastructure Insights dependem de contadores ONTAP avançados, você deve manter **Habilitar coleta avançada de dados de contadores** ativado na seção Configuração avançada do coletor de dados.

Para criar uma conta local para o Data Infrastructure Insights no nível do cluster, faça login no ONTAP com o nome de usuário/senha do Administrador de gerenciamento do cluster e execute os seguintes comandos no servidor ONTAP :

1. Antes de começar, você deve estar conectado ao ONTAP com uma conta de *Administrador* e os *comandos de nível de diagnóstico* devem estar habilitados.
2. Recupere o nome do vserver que é do tipo *admin*. Você usará esse nome em comandos subsequentes.

```
vserver show -type admin
```

. Crie uma função usando os seguintes comandos:

```
security login rest-role create -role {role name} -api /api -access  
readonly  
security login rest-role create -role {role name} -api  
/api/cluster/agents -access all  
vserver services web access create -name spi -role {role name} -vserver  
{vserver name as retrieved above}  
security login create -user-or-group-name {username} -application http  
-authentication-method password -role {role name}
```

3. Crie o usuário somente leitura usando o seguinte comando. Depois de executar o comando create, você será solicitado a digitar uma senha para este usuário.

```
security login create -username ci_user -application http  
-authentication-method password -role ci_readonly
```

Se a conta AD/LDAP for usada, o comando deve ser

```
security login create -user-or-group-name DOMAIN\aduser/adgroup
-application http -authentication-method domain -role ci_readonly
```

A função e o login do usuário resultantes serão semelhantes aos seguintes.
Sua produção real pode variar:

```
security login rest-role show -vserver <vserver name> -role restRole
```

Vserver	Role Name	API	Access Level
<vserver name>	restRole	/api	readonly
		/api/cluster/agents	all

2 entries were displayed.

```
security login show -vserver <vserver name> -user-or-group-name restUser
```

Vserver: <vserver name>

User/Group	Authentication	Acct	Second
restUser	http password	restRole	no none

Migração

Para migrar de um coletor de dados ONTAP (ontapi) anterior para o coletor ONTAP REST mais recente, faça o seguinte:

1. Adicione o coletor REST. É recomendável inserir informações para um usuário diferente daquele configurado para o coletor anterior. Por exemplo, use o usuário indicado na seção Permissões acima.
2. Pause o coletor anterior para que ele não continue coletando dados.
3. Deixe o novo coletor REST adquirir dados por pelo menos 30 minutos. Ignore quaisquer dados durante esse período que não pareçam "normais".
4. Após o período de descanso, você deverá ver seus dados se estabilizarem à medida que o coletor REST continua a aquisição.

Você pode usar o mesmo processo para retornar ao coletor anterior, se desejar.

Configuração

Campo	Descrição
Endereço IP de gerenciamento ONTAP	Endereço IP ou nome de domínio totalmente qualificado do cluster NetApp . Deve ser IP/FQDN de gerenciamento de cluster.
Nome de usuário ONTAP REST	Nome de usuário para cluster NetApp
Senha ONTAP REST	Senha para cluster NetApp

Configuração avançada

Campo	Descrição
Intervalo de pesquisa de inventário (min)	O padrão é 60 minutos.
Intervalo de pesquisa de desempenho (seg)	O padrão é 60 segundos.
Coleta Avançada de Dados de Contagem	Selecione esta opção para incluir dados do contador avançado ONTAP nas pesquisas. Ativado por padrão.
Habilitar coleta de eventos EMS	Selecione esta opção para incluir dados de eventos de log do ONTAP EMS. Ativado por padrão.
Intervalo de pesquisa EMS (seg)	O padrão é 60 segundos.

Terminologia

O Data Infrastructure Insights adquire dados de inventário, logs e desempenho do coletor de dados ONTAP . Para cada tipo de ativo adquirido, é mostrada a terminologia mais comum usada para o ativo. Ao visualizar ou solucionar problemas neste coletor de dados, tenha em mente a seguinte terminologia:

Termo de Fornecedor/Modelo	Termo de Data Infrastructure Insights
Disco	Disco
Grupo de ataque	Grupo de Discos
Conjunto	Armazenar
Nó	Nó de armazenamento
Agregar	Pool de armazenamento
LUN	Volume
Volume	Volume interno
Máquina Virtual de Armazenamento/Vserver	Máquina Virtual de Armazenamento

Terminologia de gerenciamento de dados ONTAP

Os termos a seguir se aplicam a objetos ou referências que você pode encontrar nas páginas de destino de ativos de armazenamento do ONTAP Data Management. Muitos desses termos também se aplicam a outros coletores de dados.

Armazenar

- **Modelo** – Uma lista delimitada por vírgulas de nomes exclusivos e discretos de modelos de nós dentro deste cluster. Se todos os nós nos clusters forem do mesmo tipo de modelo, apenas um nome de modelo aparecerá.
- **Fornecedor** – o mesmo nome de fornecedor que você veria se estivesse configurando uma nova fonte de dados.
- **Número de série** – O UUID da matriz
- **IP** – geralmente será o(s) IP(s) ou nome(s) de host conforme configurado na fonte de dados.
- **Versão do microcódigo** – firmware.
- **Capacidade bruta** – soma de base 2 de todos os discos físicos no sistema, independentemente de sua função.
- **Latência** – uma representação do que as cargas de trabalho do host estão enfrentando, tanto em leituras quanto em gravações. O ideal seria que o Data Infrastructure Insights obtivesse esse valor diretamente, mas isso nem sempre acontece. Em vez de a matriz oferecer isso, o Data Infrastructure Insights geralmente executa um cálculo ponderado por IOPs derivado das estatísticas dos volumes internos individuais.
- **Taxa de transferência** – agregada de volumes internos. **Gerenciamento** – pode conter um hiperlink para a interface de gerenciamento do dispositivo. Criado programaticamente pela fonte de dados do Data Infrastructure Insights como parte do relatório de inventário.

Pool de armazenamento

- **Armazenamento** – em qual matriz de armazenamento esse pool reside. Obrigatório.
- **Tipo** – um valor descritivo de uma lista de possibilidades enumeradas. O mais comum será “Agregado” ou “Grupo RAID”.
- **Nó** – se a arquitetura deste conjunto de armazenamento for tal que os pools pertençam a um nó de armazenamento específico, seu nome será visto aqui como um hiperlink para sua própria página de destino.
- **Utiliza Flash Pool** – Valor Sim/Não – este pool baseado em SATA/SAS tem SSDs usados para aceleração de cache?
- **Redundância** – nível RAID ou esquema de proteção. RAID_DP é paridade dupla, RAID_TP é paridade tripla.
- **Capacidade** – os valores aqui são a capacidade lógica utilizada, a capacidade utilizável e a capacidade lógica total, além da porcentagem utilizada entre elas.
- **Capacidade superalocada** – Se, ao usar tecnologias de eficiência, você tiver alocado uma soma total de capacidades de volume ou volume interno maior que a capacidade lógica do pool de armazenamento, o valor percentual aqui será maior que 0%.
- **Snapshot** – capacidades de snapshot usadas e totais, se a arquitetura do seu pool de armazenamento dedicar parte de sua capacidade a áreas de segmentos exclusivamente para snapshots. ONTAP em configurações MetroCluster provavelmente exibirá isso, enquanto outras configurações ONTAP são menos propensas a isso.
- **Utilização** – um valor percentual que mostra a maior porcentagem de ocupação de disco de qualquer disco que contribui com capacidade para este pool de armazenamento. A utilização do disco não tem necessariamente uma forte correlação com o desempenho do array – a utilização pode ser alta devido a reconstruções de disco, atividades de deduplicação, etc. na ausência de cargas de trabalho controladas pelo host. Além disso, muitas implementações de replicação de matrizes podem direcionar a utilização do disco sem serem exibidas como volume interno ou carga de trabalho de volume.

- IOPS – a soma de IOPS de todos os discos que contribuem com capacidade para este pool de armazenamento. Taxa de transferência – a soma da taxa de transferência de todos os discos que contribuem com capacidade para esse pool de armazenamento.

Nó de armazenamento

- Armazenamento – de qual matriz de armazenamento esse nó faz parte. Obrigatório.
- Parceiro HA – em plataformas onde um nó fará failover para apenas um outro nó, geralmente será visto aqui.
- Estado – saúde do nó. Disponível somente quando o array estiver saudável o suficiente para ser inventariado por uma fonte de dados.
- Modelo – nome do modelo do nó.
- Versão – nome da versão do dispositivo.
- Número de série – O número de série do nó.
- Memória – memória base 2, se disponível.
- Utilização – No ONTAP, este é um índice de estresse do controlador de um algoritmo proprietário. Em cada pesquisa de desempenho, um número entre 0 e 100% será relatado, que é o maior entre a contenção de disco WAFL ou a utilização média da CPU. Se você observar valores sustentados > 50%, isso é indicativo de subdimensionamento – possivelmente um controlador/nó não grande o suficiente ou discos giratórios insuficientes para absorver a carga de trabalho de gravação.
- IOPS – Derivado diretamente de chamadas REST ONTAP no objeto de nó.
- Latência – Derivada diretamente de chamadas REST ONTAP no objeto de nó.
- Taxa de transferência – Derivada diretamente de chamadas REST ONTAP no objeto de nó.
- Processadores – contagem de CPU.

Métricas de potência ONTAP

Vários modelos ONTAP fornecem métricas de energia para o Data Infrastructure Insights que podem ser usadas para monitoramento ou alertas. As listas de modelos suportados e não suportados abaixo não são abrangentes, mas devem fornecer alguma orientação; em geral, se um modelo estiver na mesma família de um na lista, o suporte deve ser o mesmo.

Modelos suportados:

A200 A220 A250 A300 A320 A400 A700 A700s A800 A900 C190 FAS2240-4 FAS2552 FAS2650 FAS2720 FAS2750 FAS8200 FAS8300 FAS8700 FAS9000

Modelos não suportados:

FAS2620 FAS3250 FAS3270 FAS500f FAS6280 FAS/ AFF 8020 FAS/ AFF 8040 FAS/ AFF 8060 FAS/ AFF 8080

Solução de problemas

Algumas coisas que você pode tentar se tiver problemas com este coletor de dados:

Problema:	Experimente isto:
Ao tentar criar um coletor de dados ONTAP REST, um erro como o seguinte é visto: Configuração: 10.193.70.14: API ONTAP REST em 10.193.70.14 não está disponível: 10.193.70.14 falhou ao GET /api/cluster: 400 Solicitação inválida	Isso provavelmente se deve a um array ONTAP mais antigo (por exemplo, ONTAP 9.6), que não tem recursos de API REST. ONTAP 9.14.1 é a versão mínima do ONTAP suportada pelo coletor ONTAP REST. Respostas "400 Bad Request" devem ser esperadas em versões pré-REST ONTAP . Para versões do ONTAP que oferecem suporte a REST, mas não são 9.14.1 ou posterior, você pode ver a seguinte mensagem semelhante: Configuração: 10.193.98.84: A API REST do ONTAP em 10.193.98.84 não está disponível: 10.193.98.84: A API REST do ONTAP em 10.193.98.84 está disponível: cheryl5-cluster-2 9.10.1 a3cb3247-3d3c-11ee-8ff3-005056b364a7, mas não é da versão mínima 9.14.1.
Vejo métricas vazias ou "0" onde o coletor ONTAP ontapi mostra dados.	O ONTAP REST não relata métricas que são usadas internamente somente no sistema ONTAP . Por exemplo, os agregados do sistema não serão coletados pelo ONTAP REST, apenas SVMs do tipo "dados" serão coletados. Outros exemplos de métricas ONTAP REST que podem relatar dados zero ou vazios: InternalVolumes: REST não relata mais vol0. Agregados: REST não relata mais aggr0. Armazenamento: a maioria das métricas é um acúmulo das métricas de Volume Interno e será impactada pelas métricas acima. Máquinas virtuais de armazenamento: REST não relata mais SVMs de tipos diferentes de 'dados' (por exemplo, 'cluster', 'mgmt', 'node'). Você também pode notar uma mudança na aparência dos gráficos que contêm dados, devido à alteração no período de pesquisa de desempenho padrão de 15 minutos para 5 minutos. Pesquisas mais frequentes significam mais pontos de dados para plotar.

Informações adicionais podem ser encontradas em "[Apoiar](#)" página ou no "[Matriz de Suporte ao Coletor de Dados](#)".

Coletor de dados do software de gerenciamento de dados NetApp ONTAP

Este coletor de dados adquire dados de inventário e desempenho de sistemas de armazenamento que executam o ONTAP usando chamadas de API somente leitura de uma conta ONTAP . Este coletor de dados também cria um registro no registro do aplicativo de cluster para acelerar o suporte.

Terminologia

O Data Infrastructure Insights adquire dados de inventário e desempenho do coletor de dados ONTAP . Para

cada tipo de ativo adquirido, é mostrada a terminologia mais comum usada para o ativo. Ao visualizar ou solucionar problemas neste coletor de dados, tenha em mente a seguinte terminologia:

Termo de Fornecedor/Modelo	Termo de Data Infrastructure Insights
Disco	Disco
Grupo de ataque	Grupo de Discos
Conjunto	Armazenar
Nó	Nó de armazenamento
Agregar	Pool de armazenamento
LUN	Volume
Volume	Volume interno

Terminologia de gerenciamento de dados ONTAP

Os termos a seguir se aplicam a objetos ou referências que você pode encontrar nas páginas de destino de ativos de armazenamento do ONTAP Data Management. Muitos desses termos também se aplicam a outros coletores de dados.

Armazenar

- **Modelo** – Uma lista delimitada por vírgulas de nomes exclusivos e discretos de modelos de nós dentro deste cluster. Se todos os nós nos clusters forem do mesmo tipo de modelo, apenas um nome de modelo aparecerá.
- **Fornecedor** – o mesmo nome de fornecedor que você veria se estivesse configurando uma nova fonte de dados.
- **Número de série** – O número de série do array. Em sistemas de armazenamento de arquitetura de cluster, como o ONTAP Data Management, esse número de série pode ser menos útil do que os números de série individuais dos “Nós de Armazenamento”.
- **IP** – geralmente será o(s) IP(s) ou nome(s) de host conforme configurado na fonte de dados.
- **Versão do microcódigo** – firmware.
- **Capacidade bruta** – soma de base 2 de todos os discos físicos no sistema, independentemente de sua função.
- **Latência** – uma representação do que as cargas de trabalho do host estão enfrentando, tanto em leituras quanto em gravações. O ideal seria que o Data Infrastructure Insights obtivesse esse valor diretamente, mas isso nem sempre acontece. Em vez de a matriz oferecer isso, o Data Infrastructure Insights geralmente executa um cálculo ponderado por IOPs derivado das estatísticas dos volumes internos individuais.
- **Taxa de transferência** – agregada de volumes internos. Gerenciamento – pode conter um hiperlink para a interface de gerenciamento do dispositivo. Criado programaticamente pela fonte de dados do Data Infrastructure Insights como parte do relatório de inventário.

Pool de armazenamento

- **Armazenamento** – em qual matriz de armazenamento esse pool reside. Obrigatório.
- **Tipo** – um valor descritivo de uma lista de possibilidades enumeradas. O mais comum será “Agregado” ou “Grupo RAID”.

- **Nó** – se a arquitetura deste conjunto de armazenamento for tal que os pools pertençam a um nó de armazenamento específico, seu nome será visto aqui como um hiperlink para sua própria página de destino.
- **Utiliza Flash Pool** – Valor Sim/Não – este pool baseado em SATA/SAS tem SSDs usados para aceleração de cache?
- **Redundância** – nível RAID ou esquema de proteção. RAID_DP é paridade dupla, RAID_TP é paridade tripla.
- **Capacidade** – os valores aqui são a capacidade lógica utilizada, a capacidade utilizável e a capacidade lógica total, além da porcentagem utilizada entre elas.
- **Capacidade superalocada** – Se, ao usar tecnologias de eficiência, você tiver alocado uma soma total de capacidades de volume ou volume interno maior que a capacidade lógica do pool de armazenamento, o valor percentual aqui será maior que 0%.
- **Snapshot** – capacidades de snapshot usadas e totais, se a arquitetura do seu pool de armazenamento dedicar parte de sua capacidade a áreas de segmentos exclusivamente para snapshots. ONTAP em configurações MetroCluster provavelmente exibirá isso, enquanto outras configurações ONTAP são menos propensas a isso.
- **Utilização** – um valor percentual que mostra a maior porcentagem de ocupação de disco de qualquer disco que contribui com capacidade para este pool de armazenamento. A utilização do disco não tem necessariamente uma forte correlação com o desempenho do array – a utilização pode ser alta devido a reconstruções de disco, atividades de deduplicação, etc. na ausência de cargas de trabalho controladas pelo host. Além disso, muitas implementações de replicação de matrizes podem direcionar a utilização do disco sem serem exibidas como volume interno ou carga de trabalho de volume.
- **IOPS** – a soma de IOPS de todos os discos que contribuem com capacidade para este pool de armazenamento. **Taxa de transferência** – a soma da taxa de transferência de todos os discos que contribuem com capacidade para esse pool de armazenamento.

Nó de armazenamento

- **Armazenamento** – de qual matriz de armazenamento esse nó faz parte. Obrigatório.
- **Parceiro HA** – em plataformas onde um nó fará failover para apenas um outro nó, geralmente será visto aqui.
- **Estado** – saúde do nó. Disponível somente quando o array estiver saudável o suficiente para ser inventariado por uma fonte de dados.
- **Modelo** – nome do modelo do nó.
- **Versão** – nome da versão do dispositivo.
- **Número de série** – O número de série do nó.
- **Memória** – memória base 2, se disponível.
- **Utilização** – No ONTAP, este é um índice de estresse do controlador de um algoritmo proprietário. Em cada pesquisa de desempenho, um número entre 0 e 100% será relatado, que é o maior entre a contenção de disco WAFL ou a utilização média da CPU. Se você observar valores sustentados > 50%, isso é indicativo de subdimensionamento – possivelmente um controlador/nó não grande o suficiente ou discos giratórios insuficientes para absorver a carga de trabalho de gravação.
- **IOPS** – Derivado diretamente de chamadas ONTAP ZAPI no objeto de nó.
- **Latência** – Derivada diretamente de chamadas ONTAP ZAPI no objeto de nó.
- **Taxa de transferência** – Derivado diretamente de chamadas ONTAP ZAPI no objeto de nó.
- **Processadores** – contagem de CPU.

Requisitos

A seguir estão os requisitos para configurar e usar este coletor de dados:

- Você deve ter acesso a uma conta de administrador configurada para chamadas de API somente leitura.
- Os detalhes da conta incluem nome de usuário e senha.
- Requisitos de porta: 80 ou 443
- Permissões da conta:
 - Nome da função somente leitura para o aplicativo ontapi no Vserver padrão
 - Você pode precisar de permissões de gravação opcionais adicionais. Veja a Nota sobre permissões abaixo.
- Requisitos da licença ONTAP :
 - Licença FCP e volumes mapeados/mascarados necessários para descoberta de canal de fibra

Requisitos de permissão para coletar métricas do switch ONTAP

O Data Infrastructure Insights tem a capacidade de coletar dados de switch de cluster ONTAP como uma opção no coletor [Configuração avançada](#) configurações. Além de habilitar isso no coletor Data Infrastructure Insights , você também deve *configurar o próprio sistema ONTAP * para fornecer "[informações de troca](#)" , e garantir a correta [permissões](#) são definidos para permitir que os dados do switch sejam enviados ao Data Infrastructure Insights.

Configuração

Campo	Descrição
IP de gerenciamento da NetApp	Endereço IP ou nome de domínio totalmente qualificado do cluster NetApp
Nome de usuário	Nome de usuário para cluster NetApp
Senha	Senha para cluster NetApp

Configuração avançada

Campo	Descrição
Tipo de conexão	Escolha HTTP (porta padrão 80) ou HTTPS (porta padrão 443). O padrão é HTTPS
Substituir porta de comunicação	Especifique uma porta diferente se não quiser usar a porta padrão
Intervalo de pesquisa de inventário (min)	O padrão é 60 minutos.
Para TLS para HTTPS	Permitir somente TLS como protocolo ao usar HTTPS
Pesquisar Netgroups Automaticamente	Habilitar pesquisas automáticas de netgroup para regras de política de exportação
Expansão do Netgroup	Estratégia de expansão do Netgroup. Escolha <i>file</i> ou <i>shell</i> . O padrão é <i>shell</i> .
Tempo limite de leitura HTTP em segundos	O padrão é 30

Campo	Descrição
Respostas de força como UTF-8	Força o código do coletor de dados a interpretar as respostas da CLI como sendo em UTF-8
Intervalo de pesquisa de desempenho (seg)	O padrão é 900 segundos.
Coleta Avançada de Dados de Contagem	Habilitar integração ONTAP . Selecione esta opção para incluir dados do contador avançado ONTAP nas pesquisas. Escolha os contadores desejados na lista.
Métricas de troca de cluster	Permitir que o Data Infrastructure Insights colete dados de switch de cluster. Observe que, além de habilitar isso no lado do Data Infrastructure Insights , você também deve configurar o sistema ONTAP para fornecer " informações de troca " , e garantir a corretas permissões são definidos para permitir que os dados do switch sejam enviados ao Data Infrastructure Insights. Veja "Uma nota sobre permissões" abaixo.

Métricas de potência ONTAP

Vários modelos ONTAP fornecem métricas de energia para o Data Infrastructure Insights que podem ser usadas para monitoramento ou alertas.



Essas listas não são abrangentes e estão sujeitas a alterações. Em geral, se um modelo estiver na mesma família de um da lista, o suporte deverá ser o mesmo, mas não há garantia de que isso aconteça. Se você não tiver certeza se seu modelo suporta métricas de energia, entre em contato com o suporte do ONTAP .

Modelos suportados:

A200 A220 A250 A300 A320 A400 A700 A700s A800 A900 C190 FAS2240-4 FAS2552 FAS2650 FAS2720 FAS2750 FAS8200 FAS8300 FAS8700 FAS9000

Modelos não suportados:

FAS2620 FAS3250 FAS3270 FAS500f FAS6280 FAS/ AFF 8020 FAS/ AFF 8040 FAS/ AFF 8060 FAS/ AFF 8080

Uma nota sobre permissões

Como vários painéis ONTAP do Data Infrastructure Insights dependem de contadores ONTAP avançados, você deve habilitar **Coleta avançada de dados de contadores** na seção Configuração avançada do coletor de dados.

Você também deve garantir que a permissão de gravação na API ONTAP esteja habilitada. Isso normalmente requer uma conta no nível do cluster com as permissões necessárias.

Para criar uma conta local para o Data Infrastructure Insights no nível do cluster, faça login no ONTAP com o nome de usuário/senha do Administrador de gerenciamento do cluster e execute os seguintes comandos no servidor ONTAP :

1. Antes de começar, você deve estar conectado ao ONTAP com uma conta de *Administrador* e os

comandos de nível de diagnóstico devem estar habilitados.

2. Crie uma função somente leitura usando os seguintes comandos.

```
security login role create -role ci_readonly -cmddirname DEFAULT -access
readonly
security login role create -role ci_readonly -cmddirname security
-access readonly
security login role create -role ci_readonly -access all -cmddirname
{cluster application-record create}
```

3. Crie o usuário somente leitura usando o seguinte comando. Depois de executar o comando create, você será solicitado a digitar uma senha para este usuário.

```
security login create -username ci_user -application ontapi
-authentication-method password -role ci_readonly
```

Se a conta AD/LDAP for usada, o comando deve ser

```
security login create -user-or-group-name DOMAIN\aduser/adgroup
-application ontapi -authentication-method domain -role ci_readonly
```

Se você estiver coletando dados de switch de cluster:

```
security login rest-role create -role ci_readonly_rest -api
/api/network/ethernet -access readonly
security login create -user-or-group-name ci_user -application http
-authmethod password -role ci_readonly_rest
```

A função e o login do usuário resultantes serão semelhantes aos seguintes. Sua produção real pode variar:

```
Role Command/ Access
Vserver Name Directory Query Level
-----
cluster1 ci_readonly DEFAULT read only
cluster1 ci_readonly security readonly
```

```
cluster1:security login> show
Vserver: cluster1
Authentication Acct
UserName      Application  Method      Role Name      Locked
-----
ci_user       ontapi      password    ci_readonly    no
```



Se o controle de acesso ONTAP não estiver definido corretamente, as chamadas REST do Data Infrastructure Insights poderão falhar, resultando em lacunas nos dados do dispositivo. Por exemplo, se você o tiver habilitado no coletor do Data Infrastructure Insights, mas não tiver configurado as permissões no ONTAP, a aquisição falhará. Além disso, se a função estiver definida anteriormente no ONTAP e você estiver adicionando os recursos da API Rest, certifique-se de que *http* seja adicionado à função.

Solução de problemas

Algumas coisas que você pode tentar se tiver problemas com este coletor de dados:

Inventário

Problema:	Experimente isto:
Receber resposta HTTP 401 ou código de erro ZAPI 13003 e ZAPI retorna "Privilégios insuficientes" ou "não autorizado para este comando"	Verifique o nome de usuário e a senha, além dos privilégios/permissões do usuário.
A versão do cluster é < 8.1	A versão mínima suportada do cluster é 8.1. Atualize para a versão mínima suportada.
ZAPI retorna "a função do cluster não é cluster_mgmt LIF"	A AU precisa se comunicar com o IP de gerenciamento do cluster. Verifique o IP e altere para um IP diferente, se necessário
Erro: "Os filtros de modo 7 não são suportados"	Isso pode acontecer se você usar este coletor de dados para descobrir o filtro de modo 7. Altere o IP para apontar para o cluster cdot.
O comando ZAPI falha após nova tentativa	AU tem problema de comunicação com o cluster. Verifique a rede, o número da porta e o endereço IP. O usuário também deve tentar executar um comando da linha de comando da máquina AU.
AU falhou ao conectar ao ZAPI via HTTP	Verifique se a porta ZAPI aceita texto simples. Se o AU tentar enviar texto simples para um soquete SSL, a comunicação falhará.
Falha na comunicação com SSLException	AU está tentando enviar SSL para uma porta de texto simples em um arquivador. Verifique se a porta ZAPI aceita SSL ou use uma porta diferente.

Problema:	Experimente isto:
Erros de conexão adicionais: a resposta ZAPI tem o código de erro 13001, "o banco de dados não está aberto". O código de erro ZAPI é 60 e a resposta contém "a API não terminou no prazo". A resposta ZAPI contém "initialize_session() retornou um ambiente NULL". O código de erro ZAPI é 14007 e a resposta contém "o nó não está íntegro".	Verifique a rede, o número da porta e o endereço IP. O usuário também deve tentar executar um comando da linha de comando da máquina AU.

Desempenho

Problema:	Experimente isto:
Erro "Falha ao coletar desempenho do ZAPI"	Isso geralmente ocorre porque o perf stat não está em execução. Tente o seguinte comando em cada nó: > <code>system node systemshell -node * -command "spmctl -h cmd --stop; spmctl -h cmd --exec"</code>

Informações adicionais podem ser encontradas em ["Apoiar"](#) página ou no ["Matriz de Suporte ao Coletor de Dados"](#).

Coletor de dados NetApp ONTAP REST

Este coletor de dados adquire inventário, logs de EMS e dados de desempenho de sistemas de armazenamento que executam o ONTAP 9.14.1 e superior usando chamadas de API REST. Para sistemas ONTAP em versões anteriores, use o tipo de coletor "NetApp ONTAP Data Management Software" baseado em ZAPI.



O coletor ONTAP REST pode ser usado como um substituto para o coletor anterior baseado em ONTAPI. Dessa forma, pode haver diferenças nas métricas coletadas ou relatadas. Para obter mais informações sobre as diferenças entre ONTAPI e REST, consulte o ["Mapeamento ONTAP 9.14.1 ONTAPI para REST"](#) documentação.

Requisitos

A seguir estão os requisitos para configurar e usar este coletor de dados:

- Você deve ter acesso a uma conta de usuário com o nível de acesso necessário. Observe que permissões de administrador são necessárias ao criar um novo usuário/função REST.
 - Funcionalmente, o Data Infrastructure Insights faz principalmente solicitações de leitura, mas algumas permissões de gravação são necessárias para que o Data Infrastructure Insights se registre no array ONTAP. Veja a [Nota sobre permissões](#) logo abaixo.
- ONTAP versão 9.14.1 ou superior.
- Requisitos da porta: 443
- Observe que as métricas do Fpolicy não são suportadas no coletor ONTAP REST (os coletores de dados do Workload Security usam servidores FPolicy, e as métricas FPolicy permitem monitorar a atividade de coleta de dados do Workload Security). Para dar suporte às métricas do Fpolicy, use o ["Gerenciamento de Dados ONTAP"](#) coletor.

Uma nota sobre permissões

Como vários painéis ONTAP do Data Infrastructure Insights dependem de contadores ONTAP avançados, você deve manter **Habilitar coleta avançada de dados de contadores** ativado na seção Configuração avançada do coletor de dados.

Para criar uma conta local para o Data Infrastructure Insights no nível do cluster, faça login no ONTAP com o nome de usuário/senha do Administrador de gerenciamento do cluster e execute os seguintes comandos no servidor ONTAP :

1. Antes de começar, você deve estar conectado ao ONTAP com uma conta de *Administrador* e os *comandos de nível de diagnóstico* devem estar habilitados.
2. Recupere o nome do vserver que é do tipo *admin*. Você usará esse nome em comandos subsequentes.

```
vserver show -type admin
```

. Crie uma função usando os seguintes comandos:

```
security login rest-role create -role {role name} -api /api -access  
readonly  
security login rest-role create -role {role name} -api  
/api/cluster/agents -access all  
vserver services web access create -name spi -role {role name} -vserver  
{vserver name as retrieved above}
```

3. Crie o usuário somente leitura usando o seguinte comando. Depois de executar o comando create, você será solicitado a digitar uma senha para este usuário. Observe que no comando a seguir mostramos a função definida como *ci_readonly*. Se você criar uma função com nome diferente na etapa 3 acima, use esse nome de função personalizado.

```
security login create -user-or-group-name {username} -application http  
-authentication-method password -role {role name}
```

Se a conta AD/LDAP for usada, o comando deve ser

```
security login create -user-or-group-name DOMAIN\aduser/adgroup  
-application http -authentication-method domain -role ci_readonly
```

A função e o login do usuário resultantes serão semelhantes aos seguintes. Sua produção real pode variar:


```
security login rest-role show -vserver <vserver name> -role restRole
```

Vserver	Role Name	API	Access Level
<vserver name>	restRole	/api	readonly
		/api/cluster/agents	all

2 entries were displayed.

```
security login show -vserver <vserver name> -user-or-group-name restUser
```

Vserver: <vserver name>

User/Group	Authentication	Authentication	Acct	Second
Name	Application	Method	Role Name	Locked Method
restUser	http	password	restRole	no none

Você pode verificar o acesso spi se necessário:

```
**Vserver:> vservice services web access show -name spi
```

Vserver	Type	Service Name	Role
<vserver name >	admin	spi	admin
<vserver name >	admin	spi	csrestrole

2 entries were displayed.**

Migração

Para migrar de um coletor de dados ONTAP (ontapi) anterior para o coletor ONTAP REST mais recente, faça o seguinte:

1. Adicione o coletor REST. É recomendável inserir informações para um usuário diferente daquele configurado para o coletor anterior. Por exemplo, use o usuário indicado na seção Permissões acima.
2. Pause o coletor anterior para que ele não continue coletando dados.
3. Deixe o novo coletor REST adquirir dados por pelo menos 30 minutos. Ignore quaisquer dados durante esse período que não pareçam "normais".
4. Após o período de descanso, você deverá ver seus dados se estabilizarem à medida que o coletor REST continua a aquisição.

Você pode usar o mesmo processo para retornar ao coletor anterior, se desejar.

Configuração

Campo	Descrição
Endereço IP de gerenciamento ONTAP	Endereço IP ou nome de domínio totalmente qualificado do cluster NetApp . Deve ser IP/FQDN de gerenciamento de cluster.
Nome de usuário ONTAP REST	Nome de usuário para cluster NetApp
Senha ONTAP REST	Senha para cluster NetApp

Configuração avançada

Campo	Descrição
Intervalo de pesquisa de inventário (min)	O padrão é 60 minutos.
Intervalo de pesquisa de desempenho (seg)	O padrão é 60 segundos.
Coleta Avançada de Dados de Contagem	Selecione esta opção para incluir dados do contador avançado ONTAP nas pesquisas. Ativado por padrão.
Habilitar coleta de eventos EMS	Selecione esta opção para incluir dados de eventos de log do ONTAP EMS. Ativado por padrão.
Intervalo de pesquisa EMS (seg)	O padrão é 60 segundos.

Terminologia

O Data Infrastructure Insights adquire dados de inventário, logs e desempenho do coletor de dados ONTAP . Para cada tipo de ativo adquirido, é mostrada a terminologia mais comum usada para o ativo. Ao visualizar ou solucionar problemas neste coletor de dados, tenha em mente a seguinte terminologia:

Termo de Fornecedor/Modelo	Termo de Data Infrastructure Insights
Disco	Disco
Grupo de ataque	Grupo de Discos
Conjunto	Armazenar
Nó	Nó de armazenamento
Agregar	Pool de armazenamento
LUN	Volume
Volume	Volume interno
Máquina Virtual de Armazenamento/Vserver	Máquina Virtual de Armazenamento

Terminologia de gerenciamento de dados ONTAP

Os termos a seguir se aplicam a objetos ou referências que você pode encontrar nas páginas de destino de ativos de armazenamento do ONTAP Data Management. Muitos desses termos também se aplicam a outros coletores de dados.

Armazenar

- **Modelo** – Uma lista delimitada por vírgulas de nomes exclusivos e discretos de modelos de nós dentro deste cluster. Se todos os nós nos clusters forem do mesmo tipo de modelo, apenas um nome de modelo aparecerá.
- **Fornecedor** – o mesmo nome de fornecedor que você veria se estivesse configurando uma nova fonte de dados.
- **Número de série** – O UUID da matriz
- **IP** – geralmente será o(s) IP(s) ou nome(s) de host conforme configurado na fonte de dados.
- **Versão do microcódigo** – firmware.
- **Capacidade bruta** – soma de base 2 de todos os discos físicos no sistema, independentemente de sua função.
- **Latência** – uma representação do que as cargas de trabalho do host estão enfrentando, tanto em leituras quanto em gravações. O ideal seria que o Data Infrastructure Insights obtivesse esse valor diretamente, mas isso nem sempre acontece. Em vez de a matriz oferecer isso, o Data Infrastructure Insights geralmente executa um cálculo ponderado por IOPs derivado das estatísticas dos volumes internos individuais.
- **Taxa de transferência** – agregada de volumes internos. **Gerenciamento** – pode conter um hiperlink para a interface de gerenciamento do dispositivo. Criado programaticamente pela fonte de dados do Data Infrastructure Insights como parte do relatório de inventário.

Pool de armazenamento

- **Armazenamento** – em qual matriz de armazenamento esse pool reside. Obrigatório.
- **Tipo** – um valor descritivo de uma lista de possibilidades enumeradas. O mais comum será “Agregado” ou “Grupo RAID”.
- **Nó** – se a arquitetura deste conjunto de armazenamento for tal que os pools pertençam a um nó de armazenamento específico, seu nome será visto aqui como um hiperlink para sua própria página de destino.
- **Utiliza Flash Pool** – Valor Sim/Não – este pool baseado em SATA/SAS tem SSDs usados para aceleração de cache?
- **Redundância** – nível RAID ou esquema de proteção. RAID_DP é paridade dupla, RAID_TP é paridade tripla.
- **Capacidade** – os valores aqui são a capacidade lógica utilizada, a capacidade utilizável e a capacidade lógica total, além da porcentagem utilizada entre elas.
- **Capacidade superalocada** – Se, ao usar tecnologias de eficiência, você tiver alocado uma soma total de capacidades de volume ou volume interno maior que a capacidade lógica do pool de armazenamento, o valor percentual aqui será maior que 0%.
- **Snapshot** – capacidades de snapshot usadas e totais, se a arquitetura do seu pool de armazenamento dedicar parte de sua capacidade a áreas de segmentos exclusivamente para snapshots. ONTAP em configurações MetroCluster provavelmente exibirá isso, enquanto outras configurações ONTAP são menos propensas a isso.
- **Utilização** – um valor percentual que mostra a maior porcentagem de ocupação de disco de qualquer disco que contribui com capacidade para este pool de armazenamento. A utilização do disco não tem necessariamente uma forte correlação com o desempenho do array – a utilização pode ser alta devido a reconstruções de disco, atividades de deduplicação, etc. na ausência de cargas de trabalho controladas pelo host. Além disso, muitas implementações de replicação de matrizes podem direcionar a utilização do disco sem serem exibidas como volume interno ou carga de trabalho de volume.

- IOPS – a soma de IOPS de todos os discos que contribuem com capacidade para este pool de armazenamento. Taxa de transferência – a soma da taxa de transferência de todos os discos que contribuem com capacidade para esse pool de armazenamento.

Nó de armazenamento

- Armazenamento – de qual matriz de armazenamento esse nó faz parte. Obrigatório.
- Parceiro HA – em plataformas onde um nó fará failover para apenas um outro nó, geralmente será visto aqui.
- Estado – saúde do nó. Disponível somente quando o array estiver saudável o suficiente para ser inventariado por uma fonte de dados.
- Modelo – nome do modelo do nó.
- Versão – nome da versão do dispositivo.
- Número de série – O número de série do nó.
- Memória – memória base 2, se disponível.
- Utilização – No ONTAP, este é um índice de estresse do controlador de um algoritmo proprietário. Em cada pesquisa de desempenho, um número entre 0 e 100% será relatado, que é o maior entre a contenção de disco WAFL ou a utilização média da CPU. Se você observar valores sustentados > 50%, isso é indicativo de subdimensionamento – possivelmente um controlador/nó não grande o suficiente ou discos giratórios insuficientes para absorver a carga de trabalho de gravação.
- IOPS – Derivado diretamente de chamadas REST ONTAP no objeto de nó.
- Latência – Derivada diretamente de chamadas REST ONTAP no objeto de nó.
- Taxa de transferência – Derivada diretamente de chamadas REST ONTAP no objeto de nó.
- Processadores – contagem de CPU.

Métricas de potência ONTAP

Vários modelos ONTAP fornecem métricas de energia para o Data Infrastructure Insights que podem ser usadas para monitoramento ou alertas. As listas de modelos suportados e não suportados abaixo não são abrangentes, mas devem fornecer alguma orientação; em geral, se um modelo estiver na mesma família de um na lista, o suporte deve ser o mesmo.

Modelos suportados:

A200 A220 A250 A300 A320 A400 A700 A700s A800 A900 C190 FAS2240-4 FAS2552 FAS2650 FAS2720 FAS2750 FAS8200 FAS8300 FAS8700 FAS9000

Modelos não suportados:

FAS2620 FAS3250 FAS3270 FAS500f FAS6280 FAS/ AFF 8020 FAS/ AFF 8040 FAS/ AFF 8060 FAS/ AFF 8080

Solução de problemas

Algumas coisas que você pode tentar se tiver problemas com este coletor de dados:

Problema:	Experimente isto:
Ao tentar criar um coletor de dados ONTAP REST, um erro como o seguinte é visto: Configuração: 10.193.70.14: API ONTAP REST em 10.193.70.14 não está disponível: 10.193.70.14 falhou ao GET /api/cluster: 400 Solicitação inválida	Isso provavelmente se deve a um array ONTAP mais antigo (por exemplo, ONTAP 9.6), que não tem recursos de API REST. ONTAP 9.14.1 é a versão mínima do ONTAP suportada pelo coletor ONTAP REST. Respostas "400 Bad Request" devem ser esperadas em versões pré-REST ONTAP . Para versões do ONTAP que oferecem suporte a REST, mas não são 9.14.1 ou posterior, você pode ver a seguinte mensagem semelhante: Configuração: 10.193.98.84: A API REST do ONTAP em 10.193.98.84 não está disponível: 10.193.98.84: A API REST do ONTAP em 10.193.98.84 está disponível: cheryl5-cluster-2 9.10.1 a3cb3247-3d3c-11ee-8ff3-005056b364a7, mas não é da versão mínima 9.14.1.
Vejo métricas vazias ou "0" onde o coletor ONTAP ontapi mostra dados.	O ONTAP REST não relata métricas que são usadas internamente somente no sistema ONTAP . Por exemplo, os agregados do sistema não serão coletados pelo ONTAP REST, apenas SVMs do tipo "dados" serão coletados. Outros exemplos de métricas ONTAP REST que podem relatar dados zero ou vazios: InternalVolumes: REST não relata mais vol0. Agregados: REST não relata mais aggr0. Armazenamento: a maioria das métricas é um acúmulo das métricas de Volume Interno e será impactada pelas métricas acima. Máquinas virtuais de armazenamento: REST não relata mais SVMs de tipos diferentes de 'dados' (por exemplo, 'cluster', 'mgmt', 'node'). Você também pode notar uma mudança na aparência dos gráficos que contêm dados, devido à alteração no período de pesquisa de desempenho padrão de 15 minutos para 5 minutos. Pesquisas mais frequentes significam mais pontos de dados para plotar.

Informações adicionais podem ser encontradas em "[Apoiar](#)" página ou no "[Matriz de Suporte ao Coletor de Dados](#)".

NetApp Data ONTAP operando no coletor de dados de 7 modos

Para sistemas de armazenamento que usam o software Data ONTAP operando no Modo 7, use o coletor de dados do Modo 7, que usa a CLI para obter dados de capacidade e desempenho.

Terminologia

O Data Infrastructure Insights adquire as seguintes informações de inventário do coletor de dados do NetApp 7-mode. Para cada tipo de ativo adquirido, é mostrada a terminologia mais comum usada para esse ativo. Ao visualizar ou solucionar problemas neste coletor de dados, tenha em mente a seguinte terminologia:



Este coletor de dados é "obsoleto" .

Termo de Fornecedor/Modelo	Termo de Data Infrastructure Insights
Disco	Disco
Grupo de ataque	Grupo de Discos
Arquivador	Armazenar
Arquivador	Nó de armazenamento
Agregar	Pool de armazenamento
LUN	Volume
Volume	Volume interno

Observação: esses são apenas mapeamentos de terminologia comum e podem não representar todos os casos deste coletor de dados.

Requisitos

Você precisa do seguinte para configurar e usar este coletor de dados:

- Endereços IP do controlador de armazenamento FAS e do parceiro.
- Porta 443
- Um nome de usuário e senha de nível de administrador personalizados para o controlador e o controlador parceiro com os seguintes recursos de função para o 7-Mode:
 - "api-*": use isto para permitir que o OnCommand Insight execute todos os comandos da API de armazenamento da NetApp .
 - "login-http-admin": use isto para permitir que o OnCommand Insight se conecte ao armazenamento NetApp via HTTP.
 - "security-api-vfiler": use isso para permitir que o OnCommand Insight execute comandos da API de armazenamento NetApp para recuperar informações da unidade vFiler.
 - "cli-options": use isto para ler as opções do sistema de armazenamento.
 - "cli-lun": acesse esses comandos para gerenciar LUNs. Exibe o status (caminho do LUN, tamanho, estado online/offline e estado compartilhado) do LUN ou classe de LUNs fornecido.
 - "cli-df": use isto para exibir o espaço livre em disco.
 - "cli-ifconfig": use isto para exibir interfaces e endereços IP.

Configuração

Campo	Descrição
Endereço do sistema de armazenamento	Endereço IP ou nome de domínio totalmente qualificado para o sistema de armazenamento NetApp
Nome de usuário	Nome de usuário para o sistema de armazenamento NetApp

Campo	Descrição
Senha	Senha para o sistema de armazenamento NetApp
Endereço do parceiro HA no cluster	Endereço IP ou nome de domínio totalmente qualificado para o Parceiro HA
Nome de usuário do parceiro de HA no cluster	Nome de usuário do parceiro HA
Senha do HA Partner Filer no Cluster	Senha para o Parceiro HA

Configuração avançada

Campo	Descrição
Intervalo de pesquisa de inventário (min)	Intervalo entre pesquisas de inventário. O padrão é 20 minutos.
Tipo de conexão	HTTPS ou HTTP, também exibe a porta padrão
Substituir porta de conexão	Se estiver em branco, use a porta padrão no campo Tipo de conexão, caso contrário, insira a porta de conexão a ser usada
Intervalo de pesquisa de desempenho (seg)	Intervalo entre pesquisas de desempenho. O padrão é 300 segundos.

Conexão de sistemas de armazenamento

Como alternativa ao uso do usuário administrativo padrão para este coletor de dados, você pode configurar um usuário com direitos administrativos diretamente nos sistemas de armazenamento NetApp para que este coletor de dados possa adquirir dados dos sistemas de armazenamento NetApp .

A conexão com sistemas de armazenamento NetApp exige que o usuário, especificado ao adquirir o pfiler principal (no qual o sistema de armazenamento existe), atenda às seguintes condições:

- O usuário deve estar no vfiler0 (root filer/pfiler).

Os sistemas de armazenamento são adquiridos ao adquirir o pfiler principal.

- Os comandos a seguir definem os recursos da função do usuário:
 - "api-*": use isso para permitir que o Data Infrastructure Insights execute todos os comandos da API de armazenamento do NetApp .

Este comando é necessário para usar o ZAPI.

- "login-http-admin": use isto para permitir que o Data Infrastructure Insights se conecte ao armazenamento NetApp via HTTP. Este comando é necessário para usar o ZAPI.
- "security-api-vfiler": use isso para permitir que o Data Infrastructure Insights execute comandos da API de armazenamento do NetApp para recuperar informações da unidade vFiler.
- "cli-options": para o comando "options" e usado para IP de parceiro e licenças habilitadas.
- "cli-lun": acesse estes comandos para gerenciar LUNs. Exibe o status (caminho do LUN, tamanho, estado online/offline e estado compartilhado) do LUN ou classe de LUNs fornecido.
- "cli-df": Para comandos "df -s", "df -r", "df -A -r" e usado para exibir espaço livre.

- "cli-ifconfig": para o comando "ifconfig -a" e usado para obter o endereço IP do filtro.
- "cli-rdfile": para o comando "rdfile /etc/netgroup" e usado para obter netgroups.
- "cli-date": para o comando "date" e usado para obter a data completa para obter cópias do Snapshot.
- "cli-snap": para o comando "snap list" e usado para obter cópias de Snapshot.

Se as permissões cli-date ou cli-snap não forem fornecidas, a aquisição poderá ser concluída, mas as cópias do Snapshot não serão reportadas.

Para adquirir uma fonte de dados do Modo 7 com sucesso e não gerar avisos no sistema de armazenamento, você deve usar uma das seguintes sequências de comando para definir suas funções de usuário. A segunda string listada aqui é uma versão simplificada da primeira:

- login-http-admin,api-*,segurança-api-vfile,cli-rdfile,cli-opções,cli-df,cli-lun,cli-ifconfig,cli-date,cli-snap,_,
- login-http-admin,api-*,segurança-api-vfile,cli-

Solução de problemas

Algumas coisas que você pode tentar se tiver problemas com este coletor de dados:

Inventário

Problema:	Experimente isto:
Receber resposta HTTP 401 ou código de erro ZAPI 13003 e ZAPI retorna "Privilegios insuficientes" ou "não autorizado para este comando"	Verifique o nome de usuário e a senha, além dos privilégios/permisões do usuário.
Erro "Falha ao executar o comando"	Verifique se o usuário tem a seguinte permissão no dispositivo: • api-* • cli-date • cli-df • cli-ifconfig • cli-lun • cli-operations • cli-rdfile • cli-snap • login-http-admin • security-api-vfiler Verifique também se a versão do ONTAP é compatível com o Data Infrastructure Insights e verifique se as credenciais usadas correspondem às credenciais do dispositivo
A versão do cluster é < 8.1	A versão mínima suportada do cluster é 8.1. Atualize para a versão mínima suportada.
ZAPI retorna "a função do cluster não é cluster_mgmt LIF"	A AU precisa se comunicar com o IP de gerenciamento do cluster. Verifique o IP e altere para um IP diferente, se necessário
Erro: "Os filtros de modo 7 não são suportados"	Isso pode acontecer se você usar este coletor de dados para descobrir o filtro de modo 7. Altere o IP para apontar para o arquivador cdot.
O comando ZAPI falha após nova tentativa	AU tem problema de comunicação com o cluster. Verifique a rede, o número da porta e o endereço IP. O usuário também deve tentar executar um comando da linha de comando da máquina AU.
AU falhou ao conectar ao ZAPI	Verifique a conectividade IP/porta e confirme a configuração ZAPI.

Problema:	Experimente isto:
AU falhou ao conectar ao ZAPI via HTTP	Verifique se a porta ZAPI aceita texto simples. Se o AU tentar enviar texto simples para um soquete SSL, a comunicação falhará.
Falha na comunicação com SSLException	AU está tentando enviar SSL para uma porta de texto simples em um arquivador. Verifique se a porta ZAPI aceita SSL ou use uma porta diferente.
Erros de conexão adicionais: a resposta ZAPI tem o código de erro 13001, "o banco de dados não está aberto". O código de erro ZAPI é 60 e a resposta contém "a API não terminou no prazo". A resposta ZAPI contém "initialize_session() retornou um ambiente NULL". O código de erro ZAPI é 14007 e a resposta contém "o nó não está íntegro".	Verifique a rede, o número da porta e o endereço IP. O usuário também deve tentar executar um comando da linha de comando da máquina AU.
Erro de tempo limite de soquete com ZAPI	Verifique a conectividade do filtro e/ou aumente o tempo limite.
Erro "Clusters do Modo C não são suportados pela fonte de dados do Modo 7"	Verifique o IP e altere o IP para um cluster de modo 7.
Erro "Falha ao conectar ao vFiler"	Verifique se os recursos do usuário adquirente incluem, no mínimo, o seguinte: api-* security-api-vfiler login-http-admin Confirme se o filer está executando a versão mínima 1.7 do ONTAPI.

Informações adicionais podem ser encontradas em "[Apoiar](#)" página ou no "[Matriz de Suporte ao Coletor de Dados](#)".

Coletor de dados da API NetApp E-Series Legacy Santricity

O coletor de dados da NetApp E-Series Legacy Santricity API reúne dados de inventário e desempenho. O coletor suporta firmware 7.x+ usando as mesmas configurações e relatando os mesmos dados.

Terminologia

O Cloud Insight adquire as seguintes informações de inventário do coletor de dados NetApp E-Series. Para cada tipo de ativo adquirido, é mostrada a terminologia mais comum usada para esse ativo. Ao visualizar ou solucionar problemas neste coletor de dados, tenha em mente a seguinte terminologia:

Termo de Fornecedor/Modelo	Termo de Data Infrastructure Insights
Disco	Disco
Grupo de Volume	Grupo de Discos
Matriz de armazenamento	Armazenar
Controlador	Nó de armazenamento
Grupo de Volume	Pool de armazenamento
Volume	Volume

Observação: esses são apenas mapeamentos de terminologia comum e podem não representar todos os casos deste coletor de dados.

Terminologia da Série E (Página de destino)

Os termos a seguir se aplicam a objetos ou referências que você pode encontrar nas páginas de destino de ativos do NetApp E-Series. Muitos desses termos também se aplicam a outros coletores de dados.

Armazenar

- Modelo – nome do modelo do dispositivo.
- Fornecedor – o mesmo nome do fornecedor que você veria se estivesse configurando uma nova fonte de dados
- Número de série – O número de série do array. Em sistemas de armazenamento de arquitetura de cluster, como o NetApp Clustered Data Ontap, esse número de série pode ser menos útil do que os números de série individuais dos “Nós de Armazenamento”
- IP – geralmente será o(s) IP(s) ou nome(s) do(s) host(s) conforme configurado na fonte de dados
- Versão do microcódigo – firmware
- Capacidade bruta – soma de base 2 de todos os discos físicos no sistema, independentemente de sua função
- Latência – uma representação do que as cargas de trabalho do host estão enfrentando, tanto em leituras quanto em gravações. O ideal seria que o Data Infrastructure Insights obtivesse esse valor diretamente, mas isso nem sempre acontece. Em vez de a matriz oferecer isso, o Data Infrastructure Insights geralmente executa um cálculo ponderado por IOPs derivado das estatísticas dos volumes individuais.
- Taxa de transferência – taxa de transferência total do host do array. Idealmente obtido diretamente do array, se indisponível, o Data Infrastructure Insights está somando a taxa de transferência dos volumes para derivar esse valor
- Gerenciamento – pode conter um hiperlink para a interface de gerenciamento do dispositivo. Criado programaticamente pela fonte de dados do Data Infrastructure Insights como parte do relatório de inventário

Pool de armazenamento

- Armazenamento – em qual matriz de armazenamento esse pool reside. Obrigatório
- Tipo – um valor descritivo de uma lista de possibilidades enumeradas. O mais comum será “Thin Provisioning” ou “RAID Group”
- Nó – se a arquitetura deste conjunto de armazenamento for tal que os pools pertençam a um nó de armazenamento específico, seu nome será visto aqui como um hiperlink para sua própria página de destino
- Utiliza Flash Pool – valor Sim/Não
- Redundância – nível RAID ou esquema de proteção. E-Series relata “RAID 7” para pools DDP
- Capacidade – os valores aqui são a capacidade lógica utilizada, a capacidade utilizável e a capacidade lógica total, além da porcentagem utilizada entre elas. Esses valores incluem a capacidade de “preservação” da Série E, resultando em números e em uma porcentagem maior do que a interface do usuário da Série E pode mostrar.
- Capacidade superalocada – Se, por meio de tecnologias de eficiência, você tiver alocado uma soma total de capacidades de volume ou volume interno maior que a capacidade lógica do pool de armazenamento, o valor percentual aqui será maior que 0%.

- Snapshot – capacidades de snapshot usadas e totais, se a arquitetura do seu pool de armazenamento dedicar parte de sua capacidade a áreas de segmentos exclusivamente para snapshots
- Utilização – um valor percentual que mostra a maior porcentagem de ocupação de disco de qualquer disco que contribui com capacidade para este pool de armazenamento. A utilização do disco não tem necessariamente uma forte correlação com o desempenho do array – a utilização pode ser alta devido a reconstruções de disco, atividades de deduplicação, etc. na ausência de cargas de trabalho controladas pelo host. Além disso, muitas implementações de replicação de matrizes podem direcionar a utilização do disco sem serem exibidas como carga de trabalho de volume.
- IOPS – a soma de IOPS de todos os discos que contribuem com capacidade para este pool de armazenamento. Se os IOPS de disco não estiverem disponíveis em uma determinada plataforma, esse valor será obtido da soma dos IOPS de volume para todos os volumes neste pool de armazenamento.
- Taxa de transferência – a soma da taxa de transferência de todos os discos que contribuem com capacidade para esse pool de armazenamento. Se a taxa de transferência do disco não estiver disponível em uma determinada plataforma, esse valor será obtido da soma do volume para todos os volumes neste pool de armazenamento.

Nó de armazenamento

- Armazenamento – de qual matriz de armazenamento esse nó faz parte. Obrigatório
- Parceiro HA – em plataformas onde um nó falhará em um e somente um outro nó, geralmente será visto aqui
- Estado – saúde do nó. Disponível somente quando o array estiver saudável o suficiente para ser inventariado por uma fonte de dados
- Modelo – nome do modelo do nó
- Versão – nome da versão do dispositivo.
- Número de série – O número de série do nó
- Memória – memória base 2, se disponível
- Utilização – Geralmente, um número de utilização da CPU ou, no caso do NetApp Ontap, um índice de estresse do controlador. A utilização não está disponível atualmente para NetApp E-Series
- IOPS – um número que representa os IOPS controlados pelo host neste controlador. Idealmente obtido diretamente do array, se não estiver disponível, será calculado somando todos os IOPS para volumes que pertencem exclusivamente a este nó.
- Latência – um número que representa a latência típica do host ou o tempo de resposta neste controlador. Idealmente obtido diretamente do array, se não estiver disponível, será calculado executando um cálculo ponderado de IOPS a partir de volumes que pertencem exclusivamente a este nó.
- Taxa de transferência – um número que representa a taxa de transferência acionada pelo host neste controlador. Idealmente obtido diretamente do array, se indisponível, será calculado somando toda a taxa de transferência de volumes que pertencem exclusivamente a este nó.
- Processadores – contagem de CPU

Requisitos

- O endereço IP de cada controlador no array
- Requisito de porta 2463

Configuração

Campo	Descrição
Lista separada por vírgulas de IPs do Array SANtricity Controller	Endereços IP e/ou nomes de domínio totalmente qualificados para os controladores de matriz

Configuração avançada

Campo	Descrição
Intervalo de pesquisa de inventário (min)	O padrão é 30 minutos
Intervalo de pesquisa de desempenho de até 3600 segundos	O padrão é 300 segundos

Solução de problemas

Informações adicionais sobre este coletor de dados podem ser encontradas em ["Apoiar"](#) página ou no ["Matriz de Suporte ao Coletor de Dados"](#).

Coletor de dados REST da série E da NetApp

O coletor de dados REST da série E da NetApp reúne dados de inventário, logs e desempenho. O coletor suporta firmware 7.x+ usando as mesmas configurações e relatando os mesmos dados. O coletor REST monitora o status de criptografia de pools de armazenamento, discos e volumes, a utilização da CPU do nó de armazenamento, bem como registra a funcionalidade não fornecida no coletor SANtricity E-Series legado.

Terminologia

O Data Infrastructure Insights adquire as seguintes informações de inventário do NetApp E-Series, usando REST. Para cada tipo de ativo adquirido, é mostrada a terminologia mais comum usada para esse ativo. Ao visualizar ou solucionar problemas neste coletor de dados, tenha em mente a seguinte terminologia:

Termo de Fornecedor/Modelo	Termo de Data Infrastructure Insights
Disco	Disco
Grupo de Volume	Grupo de Discos
Matriz de armazenamento	Armazenar
Controlador	Nó de armazenamento
Grupo de Volume	Pool de armazenamento
Volume	Volume

Observação: esses são apenas mapeamentos de terminologia comum e podem não representar todos os casos deste coletor de dados.

Requisitos

- O endereço IP de cada controlador no array
- Este coletor suporta apenas matrizes de modelos da Série E com **recursos nativos de API REST**. A organização E-Series envia uma distribuição de API REST instalável e fora do array para arrays E-Series mais antigos: este coletor não oferece suporte a esse cenário. Usuários com matrizes mais antigas devem continuar a usar o Data Infrastructure Insights ["API SANtricity da série E"](#) coletor.
- O campo "Endereços IP do controlador da série E" suporta uma sequência delimitada por vírgulas de 2 IPs/nomes de host; o coletor tentará de forma inteligente o segundo IP/nome de host se o primeiro estiver inacessível.
- Porta HTTPS: o padrão é 8443.

Configuração

Campo	Descrição
Endereços IP do controlador da série E	endereços IP separados por vírgulas e/ou nomes de domínio totalmente qualificados para os controladores de matriz

Configuração avançada

Campo	Descrição
Intervalo de pesquisa de inventário (min)	O padrão é 30 minutos
Intervalo de pesquisa de desempenho de até 3600 segundos	O padrão é 300 segundos

Terminologia da Série E (Página de destino)

Os termos a seguir se aplicam a objetos ou referências que você pode encontrar nas páginas de destino de ativos do NetApp E-Series. Muitos desses termos também se aplicam a outros coletores de dados.

Armazenar

- Modelo – nome do modelo do dispositivo.
- Fornecedor – o mesmo nome do fornecedor que você veria se estivesse configurando uma nova fonte de dados
- Número de série – O número de série do array. Em sistemas de armazenamento de arquitetura de cluster, como o NetApp Clustered Data Ontap, esse número de série pode ser menos útil do que os números de série individuais dos “Nós de Armazenamento”
- IP – geralmente será o(s) IP(s) ou nome(s) do(s) host(s) conforme configurado na fonte de dados
- Versão do microcódigo – firmware
- Capacidade bruta – soma de base 2 de todos os discos físicos no sistema, independentemente de sua função
- Latência – uma representação do que as cargas de trabalho do host estão enfrentando, tanto em leituras quanto em gravações. O ideal seria que o Data Infrastructure Insights obtivesse esse valor diretamente, mas isso nem sempre acontece. Em vez de a matriz oferecer isso, o Data Infrastructure Insights geralmente executa um cálculo ponderado por IOPs derivado das estatísticas dos volumes individuais.

- Taxa de transferência – taxa de transferência total do host do array. Idealmente obtido diretamente do array, se indisponível, o Data Infrastructure Insights está somando a taxa de transferência dos volumes para derivar esse valor
- Gerenciamento – pode conter um hiperlink para a interface de gerenciamento do dispositivo. Criado programaticamente pela fonte de dados do Data Infrastructure Insights como parte do relatório de inventário

Pool de armazenamento

- Armazenamento – em qual matriz de armazenamento esse pool reside. Obrigatório
- Tipo – um valor descritivo de uma lista de possibilidades enumeradas. O mais comum será “Thin Provisioning” ou “RAID Group”
- Nó – se a arquitetura deste conjunto de armazenamento for tal que os pools pertençam a um nó de armazenamento específico, seu nome será visto aqui como um hiperlink para sua própria página de destino
- Utiliza Flash Pool – valor Sim/Não
- Redundância – nível RAID ou esquema de proteção. E-Series relata “RAID 7” para pools DDP
- Capacidade – os valores aqui são a capacidade lógica utilizada, a capacidade utilizável e a capacidade lógica total, além da porcentagem utilizada entre elas. Esses valores incluem a capacidade de “preservação” da Série E, resultando em números e em uma porcentagem maior do que a interface do usuário da Série E pode mostrar.
- Capacidade superalocada – Se, por meio de tecnologias de eficiência, você tiver alocado uma soma total de capacidades de volume ou volume interno maior que a capacidade lógica do pool de armazenamento, o valor percentual aqui será maior que 0%.
- Snapshot – capacidades de snapshot usadas e totais, se a arquitetura do seu pool de armazenamento dedicar parte de sua capacidade a áreas de segmentos exclusivamente para snapshots
- Utilização – um valor percentual que mostra a maior porcentagem de ocupação de disco de qualquer disco que contribui com capacidade para este pool de armazenamento. A utilização do disco não tem necessariamente uma forte correlação com o desempenho do array – a utilização pode ser alta devido a reconstruções de disco, atividades de deduplicação, etc. na ausência de cargas de trabalho controladas pelo host. Além disso, muitas implementações de replicação de matrizes podem direcionar a utilização do disco sem serem exibidas como carga de trabalho de volume.
- IOPS – a soma de IOPS de todos os discos que contribuem com capacidade para este pool de armazenamento. Se os IOPS de disco não estiverem disponíveis em uma determinada plataforma, esse valor será obtido da soma dos IOPS de volume para todos os volumes neste pool de armazenamento.
- Taxa de transferência – a soma da taxa de transferência de todos os discos que contribuem com capacidade para esse pool de armazenamento. Se a taxa de transferência do disco não estiver disponível em uma determinada plataforma, esse valor será obtido da soma do volume para todos os volumes neste pool de armazenamento.

Nó de armazenamento

- Armazenamento – de qual matriz de armazenamento esse nó faz parte. Obrigatório
- Parceiro HA – em plataformas onde um nó falhará em um e somente um outro nó, geralmente será visto aqui
- Estado – saúde do nó. Disponível somente quando o array estiver saudável o suficiente para ser inventariado por uma fonte de dados
- Modelo – nome do modelo do nó

- Versão – nome da versão do dispositivo.
- Número de série – O número de série do nó
- Memória – memória base 2, se disponível
- Utilização – Geralmente, um número de utilização da CPU ou, no caso do NetApp Ontap, um índice de estresse do controlador. A utilização não está disponível atualmente para NetApp E-Series
- IOPS – um número que representa os IOPs controlados pelo host neste controlador. Idealmente obtido diretamente do array, se não estiver disponível, será calculado somando todos os IOPs para volumes que pertencem exclusivamente a este nó.
- Latência – um número que representa a latência típica do host ou o tempo de resposta neste controlador. Idealmente obtido diretamente do array, se não estiver disponível, será calculado executando um cálculo ponderado de IOPs a partir de volumes que pertencem exclusivamente a este nó.
- Taxa de transferência – um número que representa a taxa de transferência acionada pelo host neste controlador. Idealmente obtido diretamente do array, se indisponível, será calculado somando toda a taxa de transferência de volumes que pertencem exclusivamente a este nó.
- Processadores – contagem de CPU

Solução de problemas

Informações adicionais sobre este coletor de dados podem ser encontradas em ["Apoiar"](#) página ou no ["Matriz de Suporte ao Coletor de Dados"](#).

Configurando o coletor de dados do servidor NetApp HCI Management

O coletor de dados do servidor de gerenciamento NetApp HCI coleta informações do host NetApp HCI e requer privilégios somente leitura em todos os objetos no servidor de gerenciamento.

Este coletor de dados adquire dados somente do * servidor NetApp HCI Management*. Para coletar dados do sistema de armazenamento, você também deve configurar o ["NetApp SolidFire"](#) coletor de dados.

Terminologia

O Data Infrastructure Insights adquire as seguintes informações de inventário deste coletor de dados. Para cada tipo de ativo adquirido, é mostrada a terminologia mais comum usada para o ativo. Ao visualizar ou solucionar problemas neste coletor de dados, tenha em mente a seguinte terminologia:

Termo de Fornecedor/Modelo	Termo de Data Infrastructure Insights
Disco virtual	Disco
Hospedar	Hospedar
Máquina virtual	Máquina virtual
Armazenamento de dados	Armazenamento de dados
LUN	Volume
Porta de canal de fibra	Porta

Esses são apenas mapeamentos de terminologia comum e podem não representar todos os casos deste coletor de dados.

Requisitos

As seguintes informações são necessárias para configurar este coletor de dados:

- Endereço IP do servidor NetApp HCI Management
- Nome de usuário e senha somente leitura para o servidor NetApp HCI Management
- Privilégios somente leitura em todos os objetos no servidor NetApp HCI Management.
- Acesso ao SDK no servidor NetApp HCI Management – normalmente já configurado.
- Requisitos de porta: http-80 https-443
- Validar acesso:
 - Efetue login no servidor NetApp HCI Management usando o nome de usuário e a senha acima
 - Verifique se o SDK está habilitado: telnet <vc_ip> 443

Configuração e conexão

Campo	Descrição
Nome	Nome exclusivo para o coletor de dados
Unidade de aquisição	Nome da unidade de aquisição

Configuração

Campo	Descrição
Cluster de armazenamento NetApp HCI MVIP	Gerenciamento de Endereço IP Virtual
Nó de gerenciamento SolidFire (mNode)	Endereço IP do nó de gerenciamento
Nome de usuário	Nome de usuário usado para acessar o servidor NetApp HCI Management
Senha	Senha usada para acessar o servidor NetApp HCI Management
Nome de usuário do VCenter	Nome de usuário para VCenter
Senha do VCenter	Senha para VCenter

Configuração avançada

Na tela de configuração avançada, marque a caixa **Desempenho da VM** para coletar dados de desempenho. A coleta de inventário é habilitada por padrão. Os seguintes campos podem ser configurados:

Campo	Descrição
Intervalo de pesquisa de inventário (min)	O padrão é 20
Filtrar VMs por	Selecione CLUSTER, DATACENTER ou ESX HOST

Escolha 'Excluir' ou 'Incluir' para especificar uma lista	Especifique se deseja incluir ou excluir VMs
Lista de dispositivos de filtro	Lista de VMs a serem filtradas (separadas por vírgula ou ponto e vírgula se a vírgula for usada no valor) para filtragem somente por ESX_HOST, CLUSTER e DATACENTER
Intervalo de pesquisa de desempenho (seg)	O padrão é 300

Solução de problemas

Algumas coisas que você pode tentar se tiver problemas com este coletor de dados:

Inventário

Problema:	Experimente isto:
Erro: A lista de inclusão para filtrar VMs não pode estar vazia	Se Incluir Lista for selecionado, liste nomes válidos de DataCenter, Cluster ou Host para filtrar VMs
Erro: Falha ao instanciar uma conexão com o VirtualCenter no IP	Possíveis soluções: * Verifique as credenciais e o endereço IP inseridos. * Tente se comunicar com o Virtual Center usando o Infrastructure Client. * Tente se comunicar com o Virtual Center usando o Managed Object Browser (por exemplo, MOB).
Erro: O VirtualCenter no IP possui um certificado não conforme que a JVM requer	Soluções possíveis: * Recomendado: Gere novamente o certificado para o Virtual Center usando uma chave RSA mais forte (por exemplo, 1024 bits). * Não recomendado: modifique a configuração java.security da JVM para aproveitar a restrição jdk.certpath.disabledAlgorithms para permitir a chave RSA de 512 bits. Veja as notas de versão da atualização 40 do JDK 7 em " http://www.oracle.com/technetwork/java/javase/7u40-relnotes-2004172.html "

Informações adicionais podem ser encontradas em "[Apoiar](#)" página ou no "[Matriz de Suporte ao Coletor de Dados](#)".

Coletor de dados NetApp SolidFire All-Flash Array

O coletor de dados NetApp SolidFire All-Flash Array oferece suporte à coleta de inventário e desempenho de configurações iSCSI e Fibre Channel SolidFire .

O coletor de dados SolidFire utiliza a API REST do SolidFire . A unidade de aquisição onde o coletor de dados reside precisa ser capaz de iniciar conexões HTTPS com a porta TCP 443 no endereço IP de gerenciamento do cluster SolidFire . O coletor de dados precisa de credenciais capazes de fazer consultas REST API no cluster SolidFire .

Terminologia

O Data Infrastructure Insights adquire as seguintes informações de inventário do coletor de dados do NetApp SolidFire All-Flash Array. Para cada tipo de ativo adquirido pelo Data Infrastructure Insights, a terminologia mais comum usada para esse ativo é mostrada. Ao visualizar ou solucionar problemas neste coletor de dados, tenha em mente a seguinte terminologia:

Termo de Fornecedor/Modelo	Termo de Data Infrastructure Insights
Dirigir	Disco
Conjunto	Armazenar
Nó	Nó de armazenamento
Volume	Volume
Porta de canal de fibra	Porta
Grupo de acesso de volume, atribuição de LUN	Mapa de Volume
Sessão iSCSI	Máscara de Volume

Observação: esses são apenas mapeamentos de terminologia comum e podem não representar todos os casos deste coletor de dados.

Requisitos

A seguir estão os requisitos para configurar este coletor de dados:

- Gerenciamento de Endereço IP Virtual
- Nome de usuário e credenciais somente leitura
- Porta 443

Configuração

Campo	Descrição
Endereço IP Virtual de Gerenciamento (MVIP)	Gerenciamento de endereço IP virtual do SolidFire Cluster
Nome de usuário	Nome usado para efetuar login no cluster SolidFire
Senha	Senha usada para efetuar login no cluster SolidFire

Configuração avançada

Campo	Descrição
Tipo de conexão	Escolha o tipo de conexão
Porta de comunicação	Porta usada para a API NetApp
Intervalo de pesquisa de inventário (min)	O padrão é 20 minutos
Intervalo de pesquisa de desempenho (seg)	O padrão é 300 segundos

Solução de problemas

Quando o SolidFire relata um erro, ele é exibido no Data Infrastructure Insights da seguinte forma:

Uma mensagem de erro foi recebida de um dispositivo SolidFire ao tentar recuperar dados. A chamada foi <método> (<parameterString>). A mensagem de erro do dispositivo foi (consulte o manual do dispositivo): <mensagem>

Onde:

- O <método> é um método HTTP, como GET ou PUT.
- <parameterString> é uma lista separada por vírgulas de parâmetros que foram incluídos na chamada REST.
- A <mensagem> é o que o dispositivo retornou como mensagem de erro.

Informações adicionais sobre este Coletor de Dados podem ser encontradas em ["Apoiar"](#) página ou no ["Matriz de Suporte ao Coletor de Dados"](#) .

Coletor de dados NetApp StorageGRID

O coletor de dados NetApp StorageGRID oferece suporte à coleta de inventário e desempenho das configurações do StorageGRID .



Para fornecer medição consistente em relação aos direitos DII em todos os sistemas StorageGRID , independentemente da topologia e configuração do hardware subjacente, o Data Infrastructure Insights usa a capacidade total disponível (storagegrid_storage_utilization_total_space_bytes), em vez da capacidade RAW com base no layout do disco físico.

Para clientes que usam o modelo de licenciamento baseado em capacidade, o StorageGRID é medido como armazenamento de "objeto".

Para clientes que usam o modelo de licenciamento legado (MU), o StorageGRID é medido como armazenamento secundário, a uma taxa de 40 TiB para 1 MU.

Terminologia

O Data Infrastructure Insights adquire as seguintes informações de inventário do coletor NetApp StorageGRID . Para cada tipo de ativo adquirido, é mostrada a terminologia mais comum usada para esse ativo. Ao visualizar ou solucionar problemas neste coletor de dados, tenha em mente a seguinte terminologia:

Termo de Fornecedor/Modelo	Termo de Data Infrastructure Insights
StorageGRID	Armazenar
Nó	Nó
Inquilino	Pool de armazenamento
Balde	Volume interno

Requisitos

A seguir estão os requisitos para configurar esta fonte de dados:

- Endereço IP do host StorageGRID
- Um nome de usuário e uma senha para um usuário que teve as funções de Consulta de Métrica e Acesso de Locatário atribuídas
- Porta 443

Configuração

Campo	Descrição
Endereço IP do host StorageGRID	Gerenciamento do endereço IP virtual do dispositivo StorageGRID
Nome de usuário	Nome usado para efetuar login no dispositivo StorageGRID
Senha	Senha usada para efetuar login no dispositivo StorageGRID

Configuração avançada

Campo	Descrição
Intervalo de pesquisa de inventário (min)	O padrão é 60 minutos
Intervalo de pesquisa de desempenho (seg)	O padrão é 900 segundos

Logon único (SSO)

O ["StorageGRID"](#) As versões de firmware têm versões de API correspondentes; a API 3.0 e versões mais recentes oferecem suporte ao login de logon único (SSO).

Versão do firmware	Versão API	Suporte para logon único (SSO)
11,1	2	Não
11,2	3,0	Sim
11,5	3,3	Sim

Solução de problemas

Informações adicionais sobre este Coletor de Dados podem ser encontradas em ["Apoiar"](#) página ou no ["Matriz de Suporte ao Coletor de Dados"](#) .

Informações sobre direitos autorais

Copyright © 2026 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 SOBRESSAIENTES; 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.