



# Requisitos

## Keystone

NetApp  
February 19, 2026

# Índice

- Requisitos..... 1
  - Requisitos de infraestrutura virtual para o Keystone Collector ..... 1
    - Outros requisitos ..... 1
  - Requisitos do Linux para o Keystone Collector ..... 3
    - Outros requisitos ..... 4
  - Requisitos para ONTAP e StorageGRID para Keystone ..... 5

# Requisitos

## Requisitos de infraestrutura virtual para o Keystone Collector

Seu sistema VMware vSphere deve atender a vários requisitos antes de instalar o Keystone Collector.

### Pré-requisitos para a VM do servidor Keystone Collector:

- Sistema operacional: servidor VMware vCenter e ESXi 8.0 ou posterior
- Núcleo: 1 CPU
- RAM: 2 GB DE RAM
- Espaço em disco: 20 GB vDisk

### Outros requisitos

Certifique-se de que os seguintes requisitos genéricos são cumpridos:

#### Requisitos de rede

Os requisitos de rede do Keystone Collector estão listados na tabela a seguir.



O Keystone Collector requer conectividade com a Internet. Você pode fornecer conectividade à Internet por roteamento direto através do Gateway padrão (via NAT) ou através do proxy HTTP. Ambas as variantes são descritas aqui.

Fonte	Destino	Serviço	Protocolo e portas	Categoria	Finalidade
Coletor Keystone (para Keystone ONTAP)	Active IQ Unified Manager (Gerenciador unificado)	HTTPS	TCP 443	Obrigatório (se estiver usando o Keystone ONTAP)	Coleção de métricas de uso do Keystone Collector para ONTAP
Coletor Keystone (para Keystone StorageGRID)	Nós de administração do StorageGRID	HTTPS	TCP 443	Obrigatório (se estiver usando o Keystone StorageGRID)	Coleção de métricas de uso do Keystone Collector para StorageGRID

Keystone Collector (genérico)	Internet (de acordo com os requisitos de URL fornecidos posteriormente)	HTTPS	TCP 443	Obrigatório (ligação à Internet)	O software Keystone Collector, atualizações do sistema operacional e upload de métricas
Keystone Collector (genérico)	Proxy HTTP do cliente	Proxy HTTP	Porta proxy do cliente	Obrigatório (ligação à Internet)	O software Keystone Collector, atualizações do sistema operacional e upload de métricas
Keystone Collector (genérico)	Servidores DNS do cliente	DNS	TCP/UDP 53	Obrigatório	Resolução DNS
Keystone Collector (genérico)	Servidores NTP do cliente	NTP	UDP 123	Obrigatório	Sincronização de tempo
Coletor Keystone (para Keystone ONTAP)	Unified Manager	MYSQL	TCP 3306	Funcionalidade opcional	Coleção de métricas de desempenho para o Keystone Collector
Keystone Collector (genérico)	Sistema de monitorização de clientes	HTTPS	TCP 7777	Funcionalidade opcional	Relatório de integridade do Keystone Collector
Estações de trabalho de operações do cliente	Keystone Collector	SSH	TCP 22	Gerenciamento	Acesso ao gerenciamento do Keystone Collector
Endereços de gerenciamento de nós e clusters do NetApp ONTAP	Keystone Collector	HTTP_8000, PING	TCP 8000, ICMP Echo Request/Reply	Funcionalidade opcional	Servidor Web para atualizações de firmware do ONTAP



A porta padrão para MySQL, 3306, é restrita apenas ao localhost durante uma nova instalação do Unified Manager, o que impede a coleção de métricas de desempenho para o Keystone Collector. Para obter mais informações, "[Requisitos da ONTAP](#)" consulte .

## Acesso a URL

O Keystone Collector precisa de acesso aos seguintes hosts de internet:

Endereço	Motivo
<a href="https://keystone.netapp.com">https://keystone.netapp.com</a>	Atualizações do software Keystone Collector e relatórios de uso
<a href="https://support.netapp.com">https://support.netapp.com</a>	Sede da NetApp para informações de faturamento e entrega do AutoSupport

## Requisitos do Linux para o Keystone Collector

Preparar seu sistema Linux com o software necessário garante a instalação precisa e a coleta de dados pelo Keystone Collector.

Certifique-se de que a VM do servidor do Keystone Collector Linux e do Keystone tenha essas configurações.

### Servidor Linux:

- Sistema operacional: Qualquer um dos seguintes:
  - Debian 12
  - Red Hat Enterprise Linux 8,6 ou versões posteriores 8.x
  - Red Hat Enterprise Linux 9.0 ou versões posteriores
  - CentOS 7 (somente para ambientes existentes)
- Cronyd tempo sincronizado
- Acesso aos repositórios de software padrão do Linux

O mesmo servidor também deve ter os seguintes pacotes de terceiros:

- Podman (POD Manager)
- sos
- cronologia
- Python 3 (3.9.14 a 3.11.8)

### Servidor VM do Keystone Collector:

- Núcleo: 2 CPUs
- RAM: 4 GB DE RAM
- Espaço em disco: 50 GB vDisk

## Outros requisitos

Certifique-se de que os seguintes requisitos genéricos são cumpridos:

### Requisitos de rede

Os requisitos de rede do Keystone Collector estão listados na tabela a seguir.



O Keystone Collector requer conectividade com a Internet. Você pode fornecer conectividade à Internet por roteamento direto através do Gateway padrão (via NAT) ou através do proxy HTTP. Ambas as variantes são descritas aqui.

Fonte	Destino	Serviço	Protocolo e portas	Categoria	Finalidade
Coletor Keystone (para Keystone ONTAP)	Active IQ Unified Manager (Gerenciador unificado)	HTTPS	TCP 443	Obrigatório (se estiver usando o Keystone ONTAP)	Coleção de métricas de uso do Keystone Collector para ONTAP
Coletor Keystone (para Keystone StorageGRID)	Nós de administração do StorageGRID	HTTPS	TCP 443	Obrigatório (se estiver usando o Keystone StorageGRID)	Coleção de métricas de uso do Keystone Collector para StorageGRID
Keystone Collector (genérico)	Internet (de acordo com os requisitos de URL fornecidos posteriormente)	HTTPS	TCP 443	Obrigatório (ligação à Internet)	O software Keystone Collector, atualizações do sistema operacional e upload de métricas
Keystone Collector (genérico)	Proxy HTTP do cliente	Proxy HTTP	Porta proxy do cliente	Obrigatório (ligação à Internet)	O software Keystone Collector, atualizações do sistema operacional e upload de métricas
Keystone Collector (genérico)	Servidores DNS do cliente	DNS	TCP/UDP 53	Obrigatório	Resolução DNS

Keystone Collector (genérico)	Servidores NTP do cliente	NTP	UDP 123	Obrigatório	Sincronização de tempo
Coletor Keystone (para Keystone ONTAP)	Unified Manager	MYSQL	TCP 3306	Funcionalidade opcional	Coleção de métricas de desempenho para o Keystone Collector
Keystone Collector (genérico)	Sistema de monitorização de clientes	HTTPS	TCP 7777	Funcionalidade opcional	Relatório de integridade do Keystone Collector
Estações de trabalho de operações do cliente	Keystone Collector	SSH	TCP 22	Gerenciamento	Acesso ao gerenciamento do Keystone Collector
Endereços de gerenciamento de nós e clusters do NetApp ONTAP	Keystone Collector	HTTP_8000, PING	TCP 8000, ICMP Echo Request/Reply	Funcionalidade opcional	Servidor Web para atualizações de firmware do ONTAP



A porta padrão para MySQL, 3306, é restrita apenas ao localhost durante uma nova instalação do Unified Manager, o que impede a coleção de métricas de desempenho para o Keystone Collector. Para obter mais informações, "[Requisitos da ONTAP](#)" consulte .

### Acesso a URL

O Keystone Collector precisa de acesso aos seguintes hosts de internet:

Endereço	Motivo
<a href="https://keystone.netapp.com">https://keystone.netapp.com</a>	Atualizações do software Keystone Collector e relatórios de uso
<a href="https://support.netapp.com">https://support.netapp.com</a>	Sede da NetApp para informações de faturamento e entrega do AutoSupport

## Requisitos para ONTAP e StorageGRID para Keystone

Antes de começar a usar o Keystone, você precisa garantir que os clusters do ONTAP e os sistemas StorageGRID atendam a alguns requisitos.

## ONTAP

### Versões de software

1. ONTAP 9 .8 ou posterior
2. Active IQ Unified Manager (Gerenciador Unificado) 9,10 ou posterior

### Antes de começar

Cumpra os seguintes requisitos se pretender recolher dados de utilização apenas através do ONTAP:

1. Certifique-se de que o ONTAP 9,8 ou posterior está configurado. Para obter informações sobre como configurar um novo cluster, consulte estes links:
  - ["Configure o ONTAP em um novo cluster com o Gerenciador do sistema"](#)
  - ["Configure um cluster com a CLI"](#)
2. Crie contas de login do ONTAP com funções específicas. Para saber mais, ["Saiba mais sobre como criar contas de login do ONTAP"](#) consulte .
  - \* UI da Web\*
    - i. Faça login no Gerenciador de sistemas do ONTAP usando suas credenciais padrão. Para saber mais, ["Gerenciamento de clusters com o System Manager"](#) consulte .
    - ii. Crie um utilizador ONTAP com a função "readonly" e o tipo de aplicação "http" e ative a autenticação da palavra-passe navegando para **Cluster > Definições > Segurança > utilizadores**.
  - CLI
    - i. Faça login na CLI do ONTAP usando suas credenciais padrão. Para saber mais, ["Gerenciamento de clusters com CLI"](#) consulte .
    - ii. Crie um usuário ONTAP com a função "readonly" e o tipo de aplicativo "http" e ative a autenticação de senha. Para saber mais sobre autenticação, ["Ative o acesso à palavra-passe da conta ONTAP"](#) consulte .

Atenda aos seguintes requisitos se você pretende coletar dados de uso por meio do Active IQ Unified Manager:

1. Certifique-se de que o Unified Manager 9,10 ou posterior esteja configurado. Para obter informações sobre a instalação do Unified Manager, consulte estes links:
  - ["Instalação do Unified Manager em sistemas VMware vSphere"](#)
  - ["Instalar o Unified Manager em sistemas Linux"](#)
2. Certifique-se de que o cluster do ONTAP foi adicionado ao Unified Manager. Para obter informações sobre como adicionar clusters, ["Adição de clusters"](#) consulte .
3. Crie usuários do Unified Manager com funções específicas para coleta de dados de uso e performance. Execute estas etapas. Para obter informações sobre funções de usuário, ["Definições de funções de utilizador"](#) consulte .
  - a. Faça login na IU da Web do Unified Manager com as credenciais de usuário padrão do administrador do aplicativo que são geradas durante a instalação. ["Acessando a IU da Web do Unified Manager"](#) Consulte .
  - b. Crie uma conta de serviço para o Keystone Collector com `Operator` função de usuário. As APIs de serviço do Keystone Collector usam essa conta de serviço para se comunicar com o Unified Manager e coletar dados de uso. ["Adicionando usuários"](#) Consulte .



- c. Crie uma Database conta de usuário, com a Report Schema função. Este utilizador é necessário para a recolha de dados de desempenho. ["Criando um usuário de banco de dados"](#) Consulte .



A porta padrão para MySQL, 3306, é restrita apenas ao localhost durante uma nova instalação do Unified Manager, o que impede a coleta de dados de desempenho para o Keystone ONTAP. Essa configuração pode ser modificada e a conexão pode ser disponibilizada a outros hosts usando a Control access to MySQL port 3306 opção no console de manutenção do Unified Manager. Para obter informações, ["Opções de menu adicionais"](#) consulte .

4. Ative o API Gateway no Unified Manager. O Keystone Collector faz uso do recurso de gateway de API para se comunicar com clusters do ONTAP. Você pode ativar o API Gateway a partir da IU da Web ou executando alguns comandos por meio da CLI do Unified Manager.

#### UI da Web

Para ativar o API Gateway a partir da IU da Web do Unified Manager, inicie sessão na IU da Web do Unified Manager e ative o API Gateway. Para obter informações, ["Ativando o API Gateway"](#) consulte .

#### CLI

Para ativar o API Gateway por meio da CLI do Unified Manager, siga estas etapas:

- a. No servidor do Unified Manager, inicie uma sessão SSH e faça login na CLI do Unified Manager.  
`um cli login -u <umadmin>` Para obter informações sobre comandos CLI, ["Comandos de CLI do Unified Manager compatíveis"](#) consulte .
- b. Verifique se o API Gateway já está ativado.  
`um option list api.gateway.enabled` Um true valor indica que o API Gateway está ativado.
- c. Se o valor retornado for false, execute este comando:  
`um option set api.gateway.enabled=true`
- d. Reinicie o servidor do Unified Manager:
  - Linux: ["Reiniciando o Unified Manager"](#).
  - VMware vSphere: ["Reiniciando a máquina virtual do Unified Manager"](#).

#### StorageGRID

As configurações a seguir são necessárias para instalar o Keystone Collector no StorageGRID.

- StorageGRID 11.6.0 ou posterior deve ser instalado. Para obter informações sobre como atualizar o StorageGRID, ["Atualizar o software StorageGRID: Visão geral"](#) consulte .
- Uma conta de usuário de administrador local do StorageGRID deve ser criada para coleta de dados de uso. Essa conta de serviço é usada pelo serviço Keystone Collector para se comunicar com o StorageGRID por meio de APIs de nó de administrador.

#### Passos

- a. Faça login no Gerenciador de Grade. ["Faça login no Gerenciador de Grade"](#) Consulte .
- b. Crie um grupo de administração local com `Access mode: Read-only`o . ["Crie um grupo de administração"](#) Consulte .
- c. Adicione as seguintes permissões:
  - Contas de inquilino

- Manutenção
  - Consulta de métricas
- d. Crie um usuário de conta de serviço do Keystone e associe-a ao grupo de administração.  
"Gerenciar usuários"Consulte .

## **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 SOBRESSALIENTES; PERDA DE USO, DADOS OU LUCROS; OU INTERRUPÇÃO DOS NEGÓCIOS), INDEPENDENTEMENTE DA CAUSA E DO PRINCÍPIO DE RESPONSABILIDADE, SEJA EM CONTRATO, POR RESPONSABILIDADE OBJETIVA OU PREJUÍZO (INCLUINDO NEGLIGÊNCIA OU DE OUTRO MODO), RESULTANTE DO USO DESTES DOCUMENTOS, 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.