



Cloud Volumes ONTAP para Google Cloud

NetApp Automation

NetApp
November 18, 2025

This PDF was generated from <https://docs.netapp.com/pt-br/netapp-automation/solutions/cvo-gcp-burst-to-cloud.html> on November 18, 2025. Always check docs.netapp.com for the latest.

Índice

- Cloud Volumes ONTAP para Google Cloud 1
 - Cloud Volumes ONTAP para Google Cloud - estourar para a nuvem 1
 - Passo 1: Instale o Docker e o Docker Compose 1
 - Passo 2: Prepare a imagem do Docker 2
 - Passo 3: Atualize o arquivo JSON 4
 - Etapa 4: inscreva-se no NetApp Intelligent Services 5
 - Etapa 5: Habilite as APIs necessárias do Google Cloud 5
 - Passo 6: Crie um volume externo 5
 - Etapa 7: Implante o Cloud Volumes ONTAP para o Google Cloud 7

Cloud Volumes ONTAP para Google Cloud

Cloud Volumes ONTAP para Google Cloud - estourar para a nuvem

Este artigo oferece suporte à solução NetApp Cloud Volumes ONTAP para Google Cloud Automation, disponível para clientes NetApp no hub de automação do NetApp Console .

A solução de automação da nuvem do Cloud Volumes ONTAP automatiza a implantação em contêineres do Cloud Volumes ONTAP para o Google Cloud, permitindo que você implante o Cloud Volumes ONTAP rapidamente, sem qualquer intervenção manual.

Antes de começar

- Você precisa baixar o "[Cloud Volumes ONTAP para Google Cloud - estourar para a nuvem](#)" Solução de automação através da interface web do Console. A solução é empacotada como `cvo_gcp_flexcache.zip`.
- Você deve instalar uma VM Linux na mesma rede que o Cloud Volumes ONTAP.
- Depois de instalar a VM Linux, você deve seguir as etapas desta solução para instalar as dependências necessárias.

Passo 1: Instale o Docker e o Docker Compose

Instale o Docker

As etapas a seguir usam o software de distribuição Debian Linux Ubuntu 20,04 como exemplo. Os comandos que você executa dependem do software de distribuição Linux que você está usando. Consulte a documentação específica do software de distribuição Linux para sua configuração.

Passos

1. Instale o Docker executando os seguintes comandos:

```
sudo apt-get update
sudo apt-get install apt-transport-https ca-certificates curl gnupg-
agent software-properties-common
curl -fsSL https://download.docker.com/linux/ubuntu/gpg | sudo apt-key
add -
sudo add-apt-repository "deb [arch=amd64]
https://download.docker.com/linux/ubuntu $(lsb_release -cs) stable"
sudo apt-get update
sudo apt-get install docker-ce docker-ce-cli containerd.io
```

2. Verifique a instalação:

```
docker -version
```

3. Verifique se um grupo chamado "docker" foi criado em seu sistema Linux. Se necessário, crie o grupo:

```
sudo groupadd docker
```

4. Adicione o usuário que precisa acessar o Docker ao grupo:

```
sudo usermod -aG docker $(whoami)
```

5. As alterações são aplicadas depois de terminar sessão e voltar a iniciar sessão no terminal. Alternativamente, você pode aplicar as alterações imediatamente:

```
newgrp docker
```

Instale o Docker Compose

Passos

1. Instale o Docker Compose executando os seguintes sudo comandos:

```
sudo curl -L
"https://github.com/docker/compose/releases/download/1.29.2/docker-
compose-$(uname -s)-$(uname -m)" -o /usr/local/bin/docker-compose

sudo chmod +x /usr/local/bin/docker-compose
```

2. Verifique a instalação:

```
docker-compose -version
```

Passo 2: Prepare a imagem do Docker

Passos

1. Copie a cvo_gcp_flexcache.zip pasta para a VM Linux que você deseja usar para implantar o Cloud Volumes ONTAP:

```
scp -i ~/private-key.pem -r cvo_gcp_flexcache.zip
gcpuser@IP_ADDRESS_OF_VM:LOCATION_TO_BE_COPIED
```

- ° private-key.pem é o seu arquivo de chave privada para login sem uma senha.
- ° gcpuser É o nome de usuário da VM.

- IP_ADDRESS_OF_VM É o endereço IP da VM.
- LOCATION_TO_BE_COPIED é o local onde a pasta será copiada.

2. Extraia a `cvo_gcp_flexcache.zip` pasta. Você pode extrair a pasta no diretório atual ou em um local personalizado.

Para extrair a pasta no diretório atual, execute:

```
unzip cvo_gcp_flexcache.zip
```

Para extrair a pasta em um local personalizado, execute:

```
unzip cvo_gcp_flexcache.zip -d ~/<your_folder_name>
```

3. Depois de extrair o conteúdo, execute o seguinte comando para visualizar os arquivos:

```
ls -la
```

Você deve ver uma lista de arquivos, semelhante ao seguinte exemplo:

```
total 32
drwxr-xr-x  8 user  staff   256 Mar 23 12:26 .
drwxr-xr-x  6 user  staff   192 Mar 22 08:04 ..
-rw-r--r--  1 user  staff   324 Apr 12 21:37 .env
-rw-r--r--  1 user  staff  1449 Mar 23 13:19 Dockerfile
drwxr-xr-x 15 user  staff   480 Mar 23 13:19 cvo_gcp_source_code
drwxr-xr-x  4 user  staff   128 Apr 27 13:43 cvo_gcp_variables
-rw-r--r--  1 user  staff   996 Mar 24 04:06 docker-compose-
deploy.yml
-rw-r--r--  1 user  staff  1041 Mar 24 04:06 docker-compose-
destroy.yml
```

4. Localize o `cvo_gcp_flexcache_ubuntu_image.tar` arquivo. Isso contém a imagem Docker necessária para implantar o Cloud Volumes ONTAP para o Google Cloud.
5. Descomprimir o ficheiro:

```
docker load -i cvo_gcp_flexcache_ubuntu_image.tar
```

6. Aguarde alguns minutos para que a imagem do Docker seja carregada e, em seguida, valide que a imagem do Docker foi carregada com sucesso:

```
docker images
```

Você deve ver uma imagem Docker chamada `cvo_gcp_flexcache_ubuntu_image` com a `latest` tag, como mostrado no exemplo a seguir:

REPOSITORY SIZE	TAG	IMAGE ID	CREATED
<code>cvo_gcp_flexcache_ubuntu_image</code> 1.14GB ago	<code>latest</code>	<code>18db15a4d59c</code>	2 weeks



Você pode alterar o nome da imagem do Docker, se necessário. Se você alterar o nome da imagem do Docker, certifique-se de atualizar o nome da imagem do Docker `docker-compose-deploy` nos arquivos e `docker-compose-destroy`.

Passo 3: Atualize o arquivo JSON

Neste estágio, você deve atualizar o `cxo-automation-gcp.json` arquivo com uma chave de conta de serviço para autenticar o provedor do Google Cloud.

1. Crie uma conta de serviço com permissões para implantar o Cloud Volumes ONTAP e um agente do Console "[Saiba mais sobre como criar contas de serviço.](#)"
2. Transfira o ficheiro de chave para a conta e atualize o `cxo-automation-gcp.json` ficheiro com as informações do ficheiro de chave. O `cxo-automation-gcp.json` ficheiro está localizado na `cvo_gcp_variables` pasta.

Exemplo

```
{
  "type": "service_account",
  "project_id": "",
  "private_key_id": "",
  "private_key": "",
  "client_email": "",
  "client_id": "",
  "auth_uri": "https://accounts.google.com/o/oauth2/auth",
  "token_uri": "https://oauth2.googleapis.com/token",
  "auth_provider_x509_cert_url":
  "https://www.googleapis.com/oauth2/v1/certs",
  "client_x509_cert_url": "",
  "universe_domain": "googleapis.com"
}
```

O formato do arquivo deve ser exatamente como mostrado acima.

Etapa 4: inscreva-se no NetApp Intelligent Services

Inscreva-se no NetApp Intelligent Services por meio do seu provedor de nuvem para pagar por hora (PAYGO) ou por meio de um contrato anual. Os serviços inteligentes da NetApp incluem backup e recuperação da NetApp , Cloud Volumes ONTAP, NetApp Cloud Tiering, NetApp Ransomware Resilience e NetApp Disaster Recovery. A classificação de dados da NetApp está incluída na sua assinatura sem custo adicional.

Passos

1. Navegue até o "[Console do Google Cloud](#)" e selecione *Assinar os Serviços Inteligentes da NetApp *.
2. Configure o portal do NetApp Console para importar a assinatura SaaS para o Console.

Você pode configurar isso diretamente do Google Cloud Platform. Você será redirecionado ao portal do Console para confirmar a configuração.

3. Confirme a configuração no portal do Console selecionando **Salvar**.

Para obter mais informações, consulte "[Gerenciar credenciais e assinaturas do Google Cloud para o NetApp Console](#)".

Etapa 5: Habilite as APIs necessárias do Google Cloud

Você deve habilitar as seguintes APIs do Google Cloud no seu projeto para implantar o Cloud Volumes ONTAP e o agente do Console.

- API do Cloud Deployment Manager V2
- API Cloud Logging
- API do Cloud Resource Manager
- API do mecanismo de computação
- API de gerenciamento de identidade e acesso (IAM)

["Saiba mais sobre como habilitar APIs"](#)

Passo 6: Crie um volume externo

Você deve criar um volume externo para manter os arquivos de estado do Terraform e outros arquivos importantes persistentes. Você deve garantir que os arquivos estejam disponíveis para o Terraform para executar o fluxo de trabalho e as implantações.

Passos

1. Criar um volume externo fora do Docker Compose:

```
docker volume create <volume_name>
```

Exemplo:

```
docker volume create cvo_gcp_volume_dst
```

2. Use uma das seguintes opções:

- a. Adicione um caminho de volume externo ao `.env` arquivo de ambiente.

Você deve seguir o formato exato mostrado abaixo.

Formato:

```
PERSISTENT_VOL=path/to/external/volume:/cvo_gcp
```

Exemplo:

```
PERSISTENT_VOL=cvo_gcp_volume_dst:/cvo_gcp
```

- b. Adicionar compartilhamentos NFS como volume externo.

Certifique-se de que o contentor Docker possa se comunicar com os compartilhamentos NFS e que as permissões corretas, como leitura/gravação, estejam configuradas.

- i. Adicione o caminho de compartilhamentos NFS como caminho para o volume externo no arquivo Docker Compose, como mostrado abaixo: Formato:

```
PERSISTENT_VOL=path/to/nfs/volume:/cvo_gcp
```

Exemplo:

```
PERSISTENT_VOL=nfs/mnt/document:/cvo_gcp
```

3. Navegue até `cvo_gcp_variables` a pasta.

Você deve ver os seguintes arquivos na pasta:

- `terraform.tfvars`
- `variables.tf`

4. Altere os valores dentro do `terraform.tfvars` arquivo de acordo com suas necessidades.

Você deve ler a documentação de suporte específica ao modificar qualquer um dos valores de variável no `terraform.tfvars` arquivo. Os valores podem variar dependendo da região, zonas de disponibilidade e outros fatores suportados pelo Cloud Volumes ONTAP para Google Cloud. Isso inclui licenças, tamanho de disco e tamanho de VM para nós únicos e pares de alta disponibilidade (HA).

Todas as variáveis de suporte para o agente do Console e os módulos Terraform do Cloud Volumes ONTAP já estão definidas no `variables.tf` arquivo. Você deve se referir aos nomes das variáveis no `variables.tf` arquivo antes de adicionar ao `terraform.tfvars` arquivo.

5. Dependendo dos seus requisitos, pode ativar ou desativar o FlexCache e o FlexClone definindo as seguintes opções para `true` ou `false`.

Os exemplos a seguir habilitam o FlexCache e o FlexClone:

- `is_flexcache_required = true`
- `is_flexclone_required = true`

Etapa 7: Implante o Cloud Volumes ONTAP para o Google Cloud

Siga as etapas a seguir para implantar o Cloud Volumes ONTAP para o Google Cloud.

Passos

1. Na pasta raiz, execute o seguinte comando para acionar a implantação:

```
docker-compose -f docker-compose-deploy.yml up -d
```

Dois contêineres são acionados, o primeiro contêiner implanta o Cloud Volumes ONTAP e o segundo contêiner envia dados de telemetria para o AutoSupport.

O segundo recipiente aguarda até que o primeiro recipiente conclua todas as etapas com êxito.

2. Monitore o progresso do processo de implantação usando os arquivos de log:

```
docker-compose -f docker-compose-deploy.yml logs -f
```

Este comando fornece saída em tempo real e captura os dados nos seguintes arquivos de log:
deployment.log

telemetry_asup.log

Você pode alterar o nome desses arquivos de log editando o `.env` arquivo usando as seguintes variáveis de ambiente:

DEPLOYMENT_LOGS

TELEMETRY_ASUP_LOGS

Os exemplos a seguir mostram como alterar os nomes dos arquivos de log:

DEPLOYMENT_LOGS=<your_deployment_log_filename>.log

TELEMETRY_ASUP_LOGS=<your_telemetry_asup_log_filename>.log

Depois de terminar

Você pode usar as etapas a seguir para remover o ambiente temporário e limpar itens criados durante o processo de implantação.

Passos

1. Se você implantou o FlexCache, defina a seguinte opção no `terraform.tfvars` arquivo, isso limpa os volumes do FlexCache e remove o ambiente temporário criado anteriormente.

```
flexcache_operation = "destroy"
```



As opções possíveis são `deploy` e `destroy`.

2. Se você implantou o FlexClone, defina a seguinte opção no `terraform.tfvars` arquivo, isso limpa os volumes do FlexClone e remove o ambiente temporário criado anteriormente.

```
flexclone_operation = "destroy"
```



As opções possíveis são `deploy` e `destroy`.

Informações sobre direitos autorais

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

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

ESTE SOFTWARE É FORNECIDO PELA NETAPP "NO PRESENTE ESTADO" E SEM QUAISQUER GARANTIAS EXPRESSAS OU IMPLÍCITAS, INCLUINDO, SEM LIMITAÇÕES, GARANTIAS IMPLÍCITAS DE COMERCIALIZAÇÃO E ADEQUAÇÃO A UM DETERMINADO PROPÓSITO, CONFORME A ISENÇÃO DE RESPONSABILIDADE DESTES DOCUMENTOS. EM HIPÓTESE ALGUMA A NETAPP SERÁ RESPONSÁVEL POR QUALQUER DANO DIRETO, INDIRETO, INCIDENTAL, ESPECIAL, EXEMPLAR OU CONSEQUENCIAL (INCLUINDO, SEM LIMITAÇÕES, AQUISIÇÃO DE PRODUTOS OU SERVIÇOS SOBRESSALENTE; PERDA DE USO, DADOS OU LUCROS; OU INTERRUPÇÃO DOS NEGÓCIOS), INDEPENDENTEMENTE DA CAUSA E DO PRINCÍPIO DE RESPONSABILIDADE, SEJA EM CONTRATO, POR RESPONSABILIDADE OBJETIVA OU PREJUÍZO (INCLUINDO NEGLIGÊNCIA OU DE OUTRO MODO), RESULTANTE DO USO DESTES 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.