



Documentação do Astra Control Center 21,12

Astra Control Center

NetApp
October 23, 2024

Índice

Documentação do Astra Control Center 21,12	1
Notas de lançamento	2
Novidades nesta versão do Astra Control Center	2
Problemas resolvidos	3
Problemas conhecidos com a prévia do Astra Data Store e este lançamento do Astra Control Center	4
Problemas conhecidos	6
Limitações conhecidas	12
Conceitos	16
Introdução ao Astra Control	16
Arquitetura e componentes	19
Proteção de dados	20
Aplicativos validados vs padrão	21
Classes de armazenamento e tamanho de volume persistente	22
Comece agora	24
Requisitos do Astra Control Center	24
Início rápido para Astra Control Center	28
Visão geral da instalação	30
Configure o Astra Control Center	52
Perguntas mais frequentes para o Astra Control Center	67
Use o Astra	70
Gerir aplicações	70
Proteja aplicativos	77
Ver a integridade da aplicação e do cluster	100
Gerencie sua conta	103
Gerenciar buckets	108
Gerenciar o back-end de storage	110
Monitorar e proteger a infraestrutura	112
Atualizar uma licença existente	118
Desgerenciar aplicativos e clusters	119
Atualizar o Astra Control Center	120
Desinstale o Astra Control Center	133
Automatize com a API REST	135
Automação com a API REST do Astra Control	135
Implantar aplicativos	136
Implante Jenkins a partir de um gráfico Helm	136
Implante o MariaDB a partir de um gráfico Helm	137
Implante o MySQL a partir de um gráfico Helm	138
Implante Postgres a partir de um gráfico Helm	140
Conhecimento e apoio	142
Solução de problemas	142
Obtenha ajuda	142
Versões anteriores da documentação do Astra Control Center	146
Avisos legais	147

Direitos de autor	147
Marcas comerciais	147
Patentes	147
Política de privacidade	147
Código aberto	147
Licença de API Astra Control	147

Documentação do Astra Control Center 21,12

Notas de lançamento

Temos o prazer de anunciar a versão 21,12 do Astra Control Center.

- ["O que há nesta versão do Astra Control Center"](#)
- ["Problemas resolvidos"](#)
- ["Problemas conhecidos"](#)
- ["Problemas conhecidos com a prévia do Astra Data Store e este lançamento do Astra Control Center"](#)
- ["Limitações conhecidas"](#)

Siga-nos no Twitter. Envie feedback sobre a documentação tornando-se um ["Colaborador do GitHub"](#) ou enviando um e-mail para NetApp.com.

Novidades nesta versão do Astra Control Center

Temos o prazer de anunciar a mais recente versão 21,12 do Astra Control Center.

14 de dezembro de 2021 (21,12)

Lançamento atualizado do Astra Control Center.

Novos recursos e suporte

- ["Restauração de aplicativo"](#)
- ["Ganchos de execução"](#)
- ["Suporte para aplicativos implantados com operadores com escopo de namespace"](#)
- ["Suporte adicional para Kubernetes e Rancher upstream"](#)
- ["Pré-visualização do gerenciamento e monitoramento de back-end do Astra Data Store"](#)
- ["Atualizações do Astra Control Center"](#)
- ["Opção Red Hat OperatorHub para instalação"](#)

Problemas resolvidos

- ["Problemas resolvidos para esta versão"](#)

Problemas e limitações conhecidos

- ["Problemas conhecidos para esta versão"](#)
- ["Problemas conhecidos com a prévia do Astra Data Store e este lançamento do Astra Control Center"](#)
- ["Limitações conhecidas para esta versão"](#)

5 de agosto de 2021 (21,08)

Lançamento inicial do Astra Control Center.

- ["O que é"](#)
- ["Compreender a arquitetura e os componentes"](#)
- ["O que é preciso para começar"](#)

- ["Instale" e "configuração"](#)
- ["Gerenciar" e "proteger" aplicações](#)
- ["Gerenciar buckets" e "back-ends de armazenamento"](#)
- ["Gerenciar contas"](#)
- ["Automatize com API"](#)

Encontre mais informações

- ["Problemas conhecidos para esta versão"](#)
- ["Limitações conhecidas para esta versão"](#)
- ["Documentação do Astra Data Store"](#)
- ["Versões anteriores da documentação do Astra Control Center"](#)

Problemas resolvidos

Estes problemas foram corrigidos nesta versão do produto.

Backups extras são mantidos como parte do backup agendado

Às vezes, um ou mais backups no Astra Control Center são retidos além do número especificado para serem retidos no cronograma de backup. Esses backups extras devem ser excluídos como parte de um backup agendado, mas não são excluídos e estão presos em um `pending` estado.

Falha de backup ou clone em aplicativos que usam PVCs com unidades decimais no Astra Control Center

Os volumes criados com unidades decimais falham usando o processo de backup ou clone do Astra Control Center.

A IU do Astra Control Center fica lenta para mostrar alterações nos recursos da aplicação, como alterações de volume persistente

Após uma operação de proteção de dados (clone, backup, restauração) e subsequente redimensionamento persistente de volume, há até vinte minutos de atraso antes que o novo tamanho de volume seja exibido na IU. Esse atraso na IU também pode ocorrer quando quaisquer recursos do aplicativo são adicionados ou modificados. Nesse caso, uma operação de proteção de dados é bem-sucedida em minutos e você pode usar o software de gerenciamento do back-end de storage para confirmar a alteração no tamanho do volume.

Vinculação de função de cluster incorreta criada pela definição de recursos personalizados do Astra Control Center durante a instalação

O patch para corrigir a vinculação de função do cluster durante a instalação não é mais necessário nesta versão.

Coleção ASUP presa em um estado de geração ou upload

Se um pod ASUP for interrompido ou reiniciado, uma coleção ASUP pode ficar presa em um estado de geração ou upload.

Aplicativos e namespaces implantados pelo operador

Um operador e o aplicativo que ele implanta devem usar o mesmo namespace. O Astra Control é compatível com apenas uma aplicação implantada por operador.

Encontre mais informações

- ["Problemas conhecidos"](#)
- ["Limitações conhecidas"](#)
- ["Problemas conhecidos com a prévia do Astra Data Store e este lançamento do Astra Control Center"](#)

Problemas conhecidos com a prévia do Astra Data Store e este lançamento do Astra Control Center

Problemas conhecidos identificam problemas que podem impedi-lo de usar esta versão do produto com sucesso.

Os seguintes problemas conhecidos afetam o gerenciamento do Astra Data Store com esta versão atual do Astra Control Center:

A visualização do Astra Data Store não pode ser usada como uma classe de storage para o Astra Control Center devido a falha da sonda de disponibilidade do pod do MongoDB

Quando você tenta usar a visualização do Astra Data Store como o provisionador de classe de storage durante uma implantação do Astra Control Center, a sonda de disponibilidade de pod do MongoDB falha, resultando em uma implantação que não será concluída.

Para corrigir esse problema, faça as seguintes alterações além das alterações padrão YAML ao concluir o ["Processo de instalação do Astra Control Center"](#):

1. Edite o ["Implantação do operador Astra Control Center YAML \(Astra_Control_Center_operator_deploy.yaml\)"](#) para alterar o tempo limite de instalação do Helm:

```
- name: ACCOP_HELM_INSTALLTIMEOUT
  value: 20m
```

2. Edite o ["Arquivo de recurso personalizado \(CR\) do Astra Control Center \(Astra_Control_Center_min.yaml\)"](#) e inclua os valores adicionais realçados `spec` em :

```

apiVersion: astra.netapp.io/v1
kind: AstraControlCenter
metadata:
  name: astra
spec:
  accountName: "Example"
  astraVersion: "ASTRA_VERSION"
  astraAddress: "astra.example.com"
  autoSupport:
    enrolled: true
  email: "[admin@example.com]"
  firstName: "SRE"
  lastName: "Admin"
  imageRegistry:
    name: "[your_registry_path]"
    secret: "astra-registry-cred"
  storageClass: "ontap-gold"
additionalValues:
  polaris-mongodb:
    mongodb:
      livenessProbe:
        initialDelaySeconds: 400
    metrics:
      livenessProbe:
        initialDelaySeconds: 400

```

O Astra Control Center mostra o back-end de storage de prévia do Astra Data Store Unknown no estado

O Astra Control Center mostra o back-end de storage de visualização do Astra Data Store em um Unknown estado da página de back-ends na IU. Nesta condição, o back-end de armazenamento está realmente disponível e pode ser comunicado com. Um componente dentro do back-end de storage provavelmente está em um estado de integridade e precisa ser retornado para que o back-end de storage seja exibido como available.

Encontre mais informações

- ["Problemas resolvidos"](#)
- ["Problemas conhecidos"](#)
- ["Limitações conhecidas"](#)
- ["Documentação do Astra Data Store"](#)

Problemas conhecidos

Problemas conhecidos identificam problemas que podem impedi-lo de usar esta versão do produto com sucesso.

Os seguintes problemas conhecidos afetam a versão atual:

- [Aplicativo com rótulo definido pelo usuário entra no estado "removido"](#)
- [Não é possível parar de executar a cópia de segurança da aplicação](#)
- [Durante a restauração do aplicativo a partir do backup Trident cria um PV maior do que o PV original](#)
- [Desempenho de clones afetado por grandes volumes persistentes](#)
- [Os clones de aplicativos falham usando uma versão específica do PostgreSQL](#)
- [Os clones do aplicativo falham ao usar as restrições de contexto de segurança do OCP \(SCC\) no nível da conta de serviço](#)
- [A reutilização de buckets entre instâncias do Astra Control Center causa falhas](#)
- [Selecionar um tipo de provedor de bucket com credenciais para outro tipo causa falhas na proteção de dados](#)
- [Backups e snapshots podem não ser retidos durante a remoção de uma instância do Astra Control Center](#)
- ["A operação clone não pode usar outros buckets além do padrão"](#)
- [O gerenciamento de um cluster com Astra Control Center falha quando o arquivo kubeconfig padrão contém mais de um contexto](#)
- [500 erro de serviço interno ao tentar o gerenciamento de dados do aplicativo Trident](#)
- [Scripts de gancho de execução de aplicativos personalizados esgotam o tempo e fazem com que scripts pós-snapshot não sejam executados](#)
- ["Não é possível determinar o status do pacote tar ASUP em ambiente dimensionado"](#)
- [Os instantâneos eventualmente começam a falhar ao usar a versão 4.2.0 do External-snapshotter](#)
- [Operações simultâneas de restauração de aplicativos no mesmo namespace podem falhar](#)
- [A atualização falha se a versão de origem usar um Registro de imagem de contentor que não requer autenticação e a versão de destino usa um Registro de imagem de contentor que requer autenticação](#)
- [A desinstalação do Astra Control Center não consegue limpar o pod do operador de monitoramento no cluster gerenciado](#)
- [A desinstalação do Astra Control Center não consegue limpar CRDs do Traefik](#)

Aplicativo com rótulo definido pelo usuário entra no estado "removido"

Se você definir um aplicativo com um rótulo k8s inexistente, o Astra Control Center criará, gerenciará e removerá imediatamente o aplicativo. Para evitar isso, adicione o rótulo k8s aos pods e recursos depois que o aplicativo for gerenciado pelo Astra Control Center.

Não é possível parar de executar a cópia de segurança da aplicação

Não há como parar um backup em execução. Se precisar excluir o backup, aguarde até que ele esteja concluído e use as instruções em ["Eliminar cópias de segurança"](#). Para eliminar uma cópia de segurança com falha, utilize o ["API Astra Control"](#).

Durante a restauração do aplicativo a partir do backup Trident cria um PV maior do que o PV original

Se você redimensionar um volume persistente após criar um backup e restaurar a partir desse backup, o tamanho do volume persistente corresponderá ao novo tamanho do PV em vez de usar o tamanho do backup.

Desempenho de clones afetado por grandes volumes persistentes

Clones de volumes persistentes muito grandes e consumidos podem ser lentos intermitentemente, dependendo do acesso do cluster ao armazenamento de objetos. Se o clone estiver suspenso e nenhum dado tiver sido copiado por mais de 30 minutos, o Astra Control encerrará a ação do clone.

Os clones de aplicativos falham usando uma versão específica do PostgreSQL

Clones de aplicativos dentro do mesmo cluster falham consistentemente com o gráfico Bitnami PostgreSQL 11.5.0. Para clonar com sucesso, use uma versão anterior ou posterior do gráfico.

Os clones do aplicativo falham ao usar as restrições de contexto de segurança do OCP (SCC) no nível da conta de serviço

Um clone de aplicativo pode falhar se as restrições de contexto de segurança originais forem configuradas no nível da conta de serviço dentro do namespace no cluster OCP. Quando o clone de aplicação falha, ele aparece na área de aplicações gerenciadas no Astra Control Center com status `Removed`. Consulte "[artigo da base de conhecimento](#)" para obter mais informações.

Os clones do aplicativo falham após a implantação de uma aplicação com uma classe de storage definida

Depois que um aplicativo é implantado com uma classe de armazenamento explicitamente definida (por exemplo, `helm install ...-set global.storageClass=netapp-cvs-perf-extreme`), as tentativas subsequentes de clonar o aplicativo exigem que o cluster de destino tenha a classe de armazenamento especificada originalmente. Clonar um aplicativo com uma classe de storage definida explicitamente para um cluster que não tenha a mesma classe de storage falhará. Não há etapas de recuperação neste cenário.

A reutilização de buckets entre instâncias do Astra Control Center causa falhas

Se você tentar reutilizar um bucket usado por outra instalação ou anterior do Astra Control Center, as operações de backup e restauração falharão. Deve utilizar um balde diferente ou limpar completamente o balde anteriormente utilizado. Não é possível compartilhar buckets entre instâncias do Astra Control Center.

Selecionar um tipo de provedor de bucket com credenciais para outro tipo causa falhas na proteção de dados

Quando você adiciona um intervalo, selecione o provedor de bucket correto e insira as credenciais certas para esse provedor. Por exemplo, a IU aceita o NetApp ONTAP S3 como o tipo e aceita credenciais StorageGRID; no entanto, isso fará com que todos os backups e restaurações futuros de aplicativos que usam esse bucket falhem.

Backups e snapshots podem não ser retidos durante a remoção de uma instância do Astra Control Center

Se você tiver uma licença de avaliação, certifique-se de armazenar o ID da conta para evitar perda de dados

em caso de falha do Astra Control Center se você não estiver enviando ASUPs.

A operação clone não pode usar outros buckets além do padrão

Durante um backup de aplicativo ou restauração de aplicativo, você pode especificar opcionalmente um ID de bucket. Uma operação de clone de aplicativo, no entanto, sempre usa o bucket padrão que foi definido. Não há opção de alterar buckets para um clone. Se você quiser controlar qual balde é usado, você pode ["altere o intervalo padrão"](#) ou fazer um ["backup"](#) seguido por um ["restaurar"](#) separadamente.

O gerenciamento de um cluster com Astra Control Center falha quando o arquivo kubeconfig padrão contém mais de um contexto

Você não pode usar um kubeconfig com mais de um cluster e contexto nele. Consulte ["artigo da base de conhecimento"](#) para obter mais informações.

500 erro de serviço interno ao tentar o gerenciamento de dados do aplicativo Trident

Se o Trident em um cluster de aplicativos ficar off-line (e for colocado de volta on-line) e forem encontrados 500 erros de serviço interno ao tentar o gerenciamento de dados do aplicativo, reinicie todos os nós do Kubernetes no cluster de aplicativos para restaurar a funcionalidade.

Scripts de gancho de execução de aplicativos personalizados esgotam o tempo e fazem com que scripts pós-snapshot não sejam executados

Se um gancho de execução demorar mais de 25 minutos para ser executado, o gancho falhará, criando uma entrada de log de eventos com um código de retorno de "N/A". Qualquer instantâneo afetado irá expirar e ser marcado como falhou, com uma entrada de log de eventos resultante observando o tempo limite.

Como os ganchos de execução geralmente reduzem ou desativam completamente a funcionalidade do aplicativo em que estão sendo executados, você deve sempre tentar minimizar o tempo que seus ganchos de execução personalizados demoram para serem executados.

Não é possível determinar o status do pacote tar ASUP em ambiente dimensionado

Durante a coleção ASUP, o status do bundle na IU é relatado como `collecting done` ou `.`. A coleta pode levar até uma hora para ambientes grandes. Durante o download do ASUP, a velocidade de transferência de arquivos de rede para o pacote pode ser insuficiente, e o download pode ter tempo limite após 15 minutos sem qualquer indicação na IU. Os problemas de download dependem do tamanho do ASUP, do tamanho do cluster dimensionado e se o tempo de coleta ultrapassar o limite de sete dias.

Os instantâneos eventualmente começam a falhar ao usar a versão 4.2.0 do External-snapshotter

Quando você usa a controladora de snapshot do Kubernetes (também conhecida como Snapshotter externo) versão 4.2.0 com Kubernetes 1,20 ou 1,21, os snapshots podem começar a falhar. Para evitar isso, use uma ferramenta diferente ["versão suportada"](#) de snapshotter externo, como a versão 4,2.1, com as versões 1,20 ou 1,21 do Kubernetes.

Operações simultâneas de restauração de aplicativos no mesmo namespace podem falhar

Se você tentar restaurar um ou mais aplicativos gerenciados individualmente em um namespace simultaneamente, as operações de restauração poderão falhar após um longo período de tempo. Como solução alternativa, restaure cada aplicativo um de cada vez.

A atualização falha se a versão de origem usar um Registro de imagem de contendor que não requer autenticação e a versão de destino usa um Registro de imagem de contendor que requer autenticação

Se você atualizar um sistema Astra Control Center que usa um Registro que não requer autenticação para uma versão mais recente que usa um Registro que requer autenticação, a atualização falhará. Como solução alternativa, execute as seguintes etapas:

1. Faça login em um host que tenha acesso de rede ao cluster Astra Control Center.
2. Certifique-se de que o host tenha a seguinte configuração:
 - kubectl a versão 1,19 ou posterior está instalada
 - A variável de ambiente KUBECONFIG é definida como o arquivo kubeconfig para o cluster Astra Control Center
3. Execute o seguinte script:

```
namespace="<netapp-acc>"
statefulsets=("polaris-vault" "polaris-mongodb" "influxdb2" "nats"
"loki")
for ss in ${statefulsets[@]}; do
    existing=$(kubectl get -n ${namespace} statefulsets.apps ${ss} -o
jsonpath='{.spec.template.spec.imagePullSecrets}')
    if [ "${existing}" = "[{}]" ] || [ "${existing}" = "[{}, {}, {}]" ];
then
        kubectl patch -n ${namespace} statefulsets.apps ${ss} --type
merge --patch '{"spec": {"template": {"spec": {"imagePullSecrets":
[]}}}}'
    else
        echo "${ss} not patched"
    fi
done
```

Você deve ver saída semelhante ao seguinte:

```
statefulset.apps/polaris-vault patched
statefulset.apps/polaris-mongodb patched
statefulset.apps/influxdb2 patched
statefulset.apps/nats patched
statefulset.apps/loki patched
```

4. Prossiga com a atualização usando o "[Instruções de atualização do Astra Control Center](#)".

A desinstalação do Astra Control Center não consegue limpar o pod do operador de monitoramento no cluster gerenciado

Se você não desgerenciou os clusters antes de desinstalar o Astra Control Center, poderá excluir manualmente os pods no namespace NetApp-monitoring e no namespace com os seguintes comandos:

Passos

1. Eliminar acc-monitoring agente:

```
oc delete agents acc-monitoring -n netapp-monitoring
```

Resultado:

```
agent.monitoring.netapp.com "acc-monitoring" deleted
```

2. Excluir o namespace:

```
oc delete ns netapp-monitoring
```

Resultado:

```
namespace "netapp-monitoring" deleted
```

3. Confirmar recursos removidos:

```
oc get pods -n netapp-monitoring
```

Resultado:

```
No resources found in netapp-monitoring namespace.
```

4. Confirmar o agente de monitoramento removido:

```
oc get crd|grep agent
```

Resultado da amostra:

```
agents.monitoring.netapp.com 2021-07-21T06:08:13Z
```

5. Excluir informações de definição de recursos personalizados (CRD):

```
oc delete crds agents.monitoring.netapp.com
```

Resultado:

```
customresourcedefinition.apiextensions.k8s.io  
"agents.monitoring.netapp.com" deleted
```

A desinstalação do Astra Control Center não consegue limpar CRDs do Traefik

Você pode excluir manualmente as CRDs do Traefik. CRDs são recursos globais e excluí-los pode afetar outros aplicativos no cluster.

Passos

1. Listar CRDs Traefik instalados no cluster:

```
kubectl get crds |grep -E 'traefik'
```

Resposta

```
ingressroutes.traefik.containo.us          2021-06-23T23:29:11Z  
ingressroutetcps.traefik.containo.us      2021-06-23T23:29:11Z  
ingressrouteudps.traefik.containo.us      2021-06-23T23:29:12Z  
middlewares.traefik.containo.us           2021-06-23T23:29:12Z  
middlewareetcps.traefik.containo.us        2021-06-23T23:29:12Z  
serverstransports.traefik.containo.us      2021-06-23T23:29:13Z  
tloptions.traefik.containo.us             2021-06-23T23:29:13Z  
tlsstores.traefik.containo.us             2021-06-23T23:29:14Z  
traefikservices.traefik.containo.us       2021-06-23T23:29:15Z
```

2. Eliminar as CRDs:

```
kubectl delete crd ingressroutes.traefik.containo.us  
ingressroutetcps.traefik.containo.us  
ingressrouteudps.traefik.containo.us  
middlewares.traefik.containo.us  
serverstransports.traefik.containo.us  
tloptions.traefik.containo.us  
tlsstores.traefik.containo.us  
traefikservices.traefik.containo.us  
middlewareetcps.traefik.containo.us
```

Encontre mais informações

- ["Problemas resolvidos"](#)
- ["Problemas conhecidos com a revisão do Astra Data Store e este lançamento do Astra Control Center"](#)
- ["Limitações conhecidas"](#)

Limitações conhecidas

As limitações conhecidas identificam plataformas, dispositivos ou funções que não são suportadas por esta versão do produto ou que não interoperam corretamente com ele. Revise essas limitações com cuidado.

O mesmo cluster não pode ser gerenciado por duas instâncias do Astra Control Center

Se você quiser gerenciar um cluster em outra instância do Astra Control Center, primeiro você deve ["desgerenciar o cluster"](#) usar a instância na qual ele é gerenciado antes de gerenciá-lo em outra instância. Depois de remover o cluster do gerenciamento, verifique se o cluster não é gerenciado executando este comando:

```
oc get pods -n netapp-monitoring
```

Não deve haver pods em execução nesse namespace ou o namespace não deve existir. Se qualquer um deles for verdadeiro, o cluster não será gerenciado.

O Astra Control Center não pode gerenciar dois clusters com nomes idênticos na mesma nuvem

Se você tentar adicionar um cluster com o mesmo nome de um cluster que já existe na nuvem, a operação falhará. Esse problema ocorre na maioria das vezes em um ambiente padrão do Kubernetes se você não tiver alterado o nome padrão do cluster nos arquivos de configuração do Kubernetes.

Como solução alternativa, faça o seguinte:

1. Edite seu kubeadm-config ConfigMap:

```
kubectl edit configmaps -n kube-system kubeadm-config
```

2. Altere o `clusterName` valor do campo `kubernetes` de (o nome padrão do Kubernetes) para um nome personalizado exclusivo.
3. Editar `kubeconfig` (`.kube/config`).
4. Atualizar nome do cluster de `kubernetes` para um nome personalizado exclusivo (`xyz-cluster`é usado nos exemplos abaixo`). Faça a atualização em ambas ``clusters as seções e contexts`, conforme mostrado neste exemplo:

```

apiVersion: v1
clusters:
- cluster:
  certificate-authority-data:
  ExAmPLERb2tCcJZ5K3E2Njk4eQotLExAMpLEORCBDRVJUSUZJQ0FURS0txxxxXX==
  server: https://x.x.x.x:6443
  name: xyz-cluster
contexts:
- context:
  cluster: xyz-cluster
  namespace: default
  user: kubernetes-admin
  name: kubernetes-admin@kubernetes
current-context: kubernetes-admin@kubernetes

```

Clones de aplicativos instalados usando operadores de referência pass by podem falhar

O Astra Control é compatível com aplicativos instalados com operadores com escopo de namespace. Esses operadores são geralmente projetados com uma arquitetura "pass-by-value" em vez de "pass-by-reference". A seguir estão alguns aplicativos de operador que seguem estes padrões:

- ["Apache K8ssandra"](#)
- ["Jenkins CI"](#)
- ["Cluster Percona XtraDB"](#)

Observe que o Astra Control pode não ser capaz de clonar um operador projetado com uma arquitetura "pass-by-reference" (por exemplo, o operador CockroachDB). Durante esses tipos de operações de clonagem, o operador clonado tenta consultar os segredos do Kubernetes do operador de origem, apesar de ter seu próprio novo segredo como parte do processo de clonagem. A operação de clone pode falhar porque o Astra Control não conhece os segredos do Kubernetes no operador de origem.

O cluster está `removed` no estado, embora o cluster e a rede estejam funcionando conforme esperado

Se um cluster ainda estiver `removed` no estado de cluster e a conectividade de rede parecer saudável (tentativas externas de acessar o cluster usando APIs do Kubernetes são bem-sucedidas), o kubeconfig que você forneceu ao Astra Control pode não ser mais válido. Isto pode dever-se à rotação ou expiração do certificado no cluster. Para corrigir esse problema, atualize as credenciais associadas ao cluster no Astra Control usando o ["API Astra Control"](#):

1. Execute uma chamada POST para adicionar um arquivo kubeconfig atualizado ao `/credentials` endpoint e recuperar o atribuído `id` do corpo de resposta.
2. Execute uma chamada PUT do `/clusters` ponto de extremidade usando o ID de cluster apropriado e defina o `credentialID` para o `id` valor da etapa anterior.

Depois de concluir estas etapas, a credencial associada ao cluster é atualizada e o cluster deve se reconectar

e atualizar seu estado para `available`.

O operador habilitado para OLM e com escopo de cluster implantaram aplicativos não suportados

O Astra Control Center não oferece suporte a aplicativos que são implantados com operadores habilitados para o Operator Lifecycle Manager (OLM) ou operadores com escopo de cluster.

A clonagem de aplicações só pode ser feita com a mesma distribuição do K8s

Se você clonar uma aplicação entre clusters, os clusters de origem e destino precisam ser a mesma distribuição do Kubernetes. Por exemplo, se você clonar um aplicativo de um cluster OpenShift 4,7, use um cluster de destino que também é OpenShift 4,7.

Os buckets do S3 no Astra Control Center não relatam a capacidade disponível

Antes de fazer backup ou clonar aplicativos gerenciados pelo Astra Control Center, verifique as informações do bucket no sistema de gerenciamento ONTAP ou StorageGRID.

MetalLB 0.11.0 não é suportado

O metalLB 0.11.0 não é um balanceador de carga compatível para o Astra Control Center. Para obter mais informações sobre balanceadores de carga suportados, ["Requisitos do Astra Control Center"](#) consulte .

As aplicações implementadas com o Helm 2 não são suportadas

Se você usar o Helm para implantar aplicativos, o Astra Control Center precisará do Helm versão 3. O gerenciamento e clonagem de aplicativos implantados com o Helm 3 (ou atualizados do Helm 2 para o Helm 3) é totalmente compatível. Para obter mais informações, ["Requisitos do Astra Control Center"](#) consulte .

O Astra Control Center não valida os detalhes inseridos para o servidor proxy

Certifique-se de que você ["introduza os valores corretos"](#) ao estabelecer uma conexão.

Proteção de dados para Astra Control Center como aplicação ainda não disponível

Esta versão não é compatível com a capacidade de gerenciar o Astra como aplicativo usando opções de snapshot, backup ou restauração.

Pods pouco saudáveis afetam o gerenciamento de aplicativos

Se um aplicativo gerenciado tiver pods em um estado de integridade, o Astra Control não poderá criar novos backups e clones.

As conexões existentes com um pod Postgres causam falhas

Quando você executa operações nos pods Postgres, você não deve se conectar diretamente dentro do pod para usar o comando `psql`. O Astra Control requer acesso `psql` para congelar e descongelar os bancos de dados. Se houver uma conexão pré-existente, o snapshot, o backup ou o clone falhará.

O Trident não é desinstalado de um cluster

Quando você desgerencia um cluster do Astra Control Center, o Trident não é desinstalado automaticamente do cluster. Para desinstalar o Trident, você precisará ["Siga estas etapas na documentação do Trident"](#).

Encontre mais informações

- ["Problemas resolvidos"](#)
- ["Problemas conhecidos"](#)
- ["Problemas conhecidos com a prévia do Astra Data Store e este lançamento do Astra Control Center"](#)

Conceitos

Introdução ao Astra Control

O Astra Control é uma solução de gerenciamento de ciclo de vida de dados de aplicações Kubernetes que simplifica as operações de aplicações com estado monitorado. Proteja, faça backup e migre workloads do Kubernetes com facilidade e crie clones de aplicações em funcionamento instantaneamente.

Caraterísticas

O Astra Control oferece funcionalidades essenciais para o gerenciamento do ciclo de vida dos dados da aplicação Kubernetes:

- Gerencie automaticamente o storage persistente
- Crie backups e snapshots sob demanda com reconhecimento de aplicações
- Automatizar operações de backup e snapshot orientadas por políticas
- Migrar aplicações e dados entre clusters do Kubernetes
- Clonar facilmente uma aplicação da produção ao preparo
- Visualize a integridade e o status de proteção da aplicação
- Use uma interface de usuário ou uma API para implementar seus fluxos de trabalho de backup e migração

O Astra Control vigia continuamente sua computação em busca de mudanças de estado, por isso está ciente de quaisquer novas aplicações que você adicionar ao longo do caminho.

Modelos de implantação

O Astra Control está disponível em dois modelos de implantação:

- **Astra Control Service:** Um serviço gerenciado pelo NetApp que fornece gerenciamento de dados com reconhecimento de aplicações dos clusters do Kubernetes no Google Kubernetes Engine (GKE) e no Azure Kubernetes Service (AKS).
- **Astra Control Center:** Software autogerenciado que oferece gerenciamento de dados com reconhecimento de aplicações dos clusters Kubernetes executados em seu ambiente local.

	Astra Control Service	Astra Control Center
Como é oferecido?	Como um serviço de nuvem totalmente gerenciado da NetApp	Como software que você baixa, instala e gerencia
Onde está hospedado?	Em uma nuvem pública de escolha da NetApp	No cluster Kubernetes fornecido
Como é atualizado?	Gerenciado por NetApp	Você gerencia quaisquer atualizações
Quais são os recursos de gerenciamento de dados do aplicativo?	Mesmas funcionalidades em ambas as plataformas, com exceções ao back-end de storage ou a serviços externos	Mesmas funcionalidades em ambas as plataformas, com exceções ao back-end de storage ou a serviços externos

	Astra Control Service	Astra Control Center
Qual é o suporte de back-end de storage?	Ofertas de serviço de nuvem da NetApp	<ul style="list-style-type: none"> • Sistemas NetApp ONTAP AFF e FAS • Astra Data Store como back-end de storage

Aplicações suportadas

O NetApp validou alguns aplicativos para garantir a segurança e a consistência dos snapshots e backups.

- ["Conheça a diferença entre um aplicativo validado e um aplicativo padrão no Astra Control Center"](#).

Não importa qual tipo de aplicação que você use com o Astra Control, você deve sempre testar o fluxo de trabalho de backup e restauração para garantir que atenda aos requisitos de recuperação de desastres.

Como funciona o Astra Control Service

O Astra Control Service é um serviço de nuvem gerenciado pela NetApp que está sempre ativo e atualizado com as funcionalidades mais recentes. Ele utiliza vários componentes para habilitar o gerenciamento do ciclo de vida dos dados das aplicações.

Em um alto nível, o Astra Control Service funciona assim:

- Você começa a usar o Astra Control Service configurando seu provedor de nuvem e registrando-se em uma conta Astra.
 - Para clusters GKE, o Astra Control Service usa ["NetApp Cloud Volumes Service para Google Cloud"](#) ou discos persistentes do Google como back-end de storage para volumes persistentes.
 - Para clusters AKS, o Astra Control Service usa ["Azure NetApp Files"](#) ou o Azure Disk Storage como o back-end de storage para seus volumes persistentes.
- Você adiciona sua primeira computação do Kubernetes ao Astra Control Service. Em seguida, o Astra Control Service faz o seguinte:
 - Cria um armazenamento de objetos na sua conta de provedor de nuvem, que é onde as cópias de backup são armazenadas.

No Azure, o Astra Control Service também cria um grupo de recursos, uma conta de storage e chaves para o contêiner de Blob.

 - Cria uma nova função de administrador e conta de serviço do Kubernetes no cluster.
 - Usa essa nova função de administrador para instalar ["Astra Trident"](#) no cluster e criar uma ou mais classes de armazenamento.
 - Se você usa o Azure NetApp Files ou o NetApp Cloud Volumes Service para Google Cloud como back-end de storage, o Astra Control Service usa o Astra Trident para provisionar volumes persistentes para suas aplicações.
- Neste ponto, você pode adicionar aplicativos ao cluster. Volumes persistentes serão provisionados na nova classe de armazenamento padrão.
- Depois, você usa o Astra Control Service para gerenciar essas aplicações e começar a criar snapshots, backups e clones.

O Astra Control Service vigia continuamente sua computação em busca de mudanças de estado, de modo

que esteja ciente de quaisquer novas aplicações adicionadas ao longo do caminho.

O Plano Gratuito do Astra Control permite gerenciar até 10 aplicativos em sua conta. Se você quiser gerenciar mais de 10 aplicativos, precisará configurar o faturamento atualizando do Plano Gratuito para o Plano Premium.

Como funciona o Astra Control Center

Astra Control Center é executado localmente em sua própria nuvem privada.

O Astra Control Center é compatível com clusters OpenShift Kubernetes com:

- Armazenamento Trident backends com ONTAP 9 .5 e superior
- Back-ends de storage do Astra Data Store

Em um ambiente conectado à nuvem, o Astra Control Center usa o Cloud Insights para fornecer monitoramento avançado e telemetria. Na ausência de uma conexão Cloud Insights, monitoramento e telemetria limitados (7 dias de métricas) estão disponíveis no Centro de Controle Astra e também exportados para ferramentas de monitoramento nativas do Kubernetes (como Prometheus e Grafana) por meio de pontos finais de métricas abertas.

O Astra Control Center é totalmente integrado ao ecossistema de consultores digitais da AutoSupport e Active IQ (também conhecido como consultor digital) para fornecer aos usuários e NetApp suporte com informações de solução de problemas e uso.

Você pode experimentar o Astra Control Center usando uma licença de avaliação de 90 dias. A versão de avaliação é suportada por meio de opções de e-mail e comunidade (canal Slack). Além disso, você tem acesso a artigos e documentação da base de conhecimento a partir do painel de suporte do produto.

Para instalar e usar o Astra Control Center, você precisará atender a determinados ["requisitos"](#).

Em um alto nível, o Astra Control Center funciona assim:

- Você instala o Astra Control Center em seu ambiente local. Saiba mais sobre como ["Instale o Astra Control Center"](#) .
- Você conclui algumas tarefas de configuração, como estas:
 - Configure o licenciamento.
 - Adicione o primeiro cluster.
 - Adicione o back-end de storage descoberto quando você adicionou o cluster.
 - Adicione um bucket do armazenamento de objetos que armazenará os backups do aplicativo.

Saiba mais sobre como ["Configure o Astra Control Center"](#) .

O Astra Control Center faz o seguinte:

- Descubra detalhes sobre os clusters gerenciados do Kubernetes.
- Descubra a configuração do armazenamento de dados Astra Trident ou Astra nos clusters que você escolher gerenciar e permite monitorar os back-ends de storage.
- Descubra aplicações nesses clusters e permite-lhe gerir e proteger as aplicações.

Você pode adicionar aplicativos ao cluster. Ou, se você já tiver algumas aplicações no cluster sendo

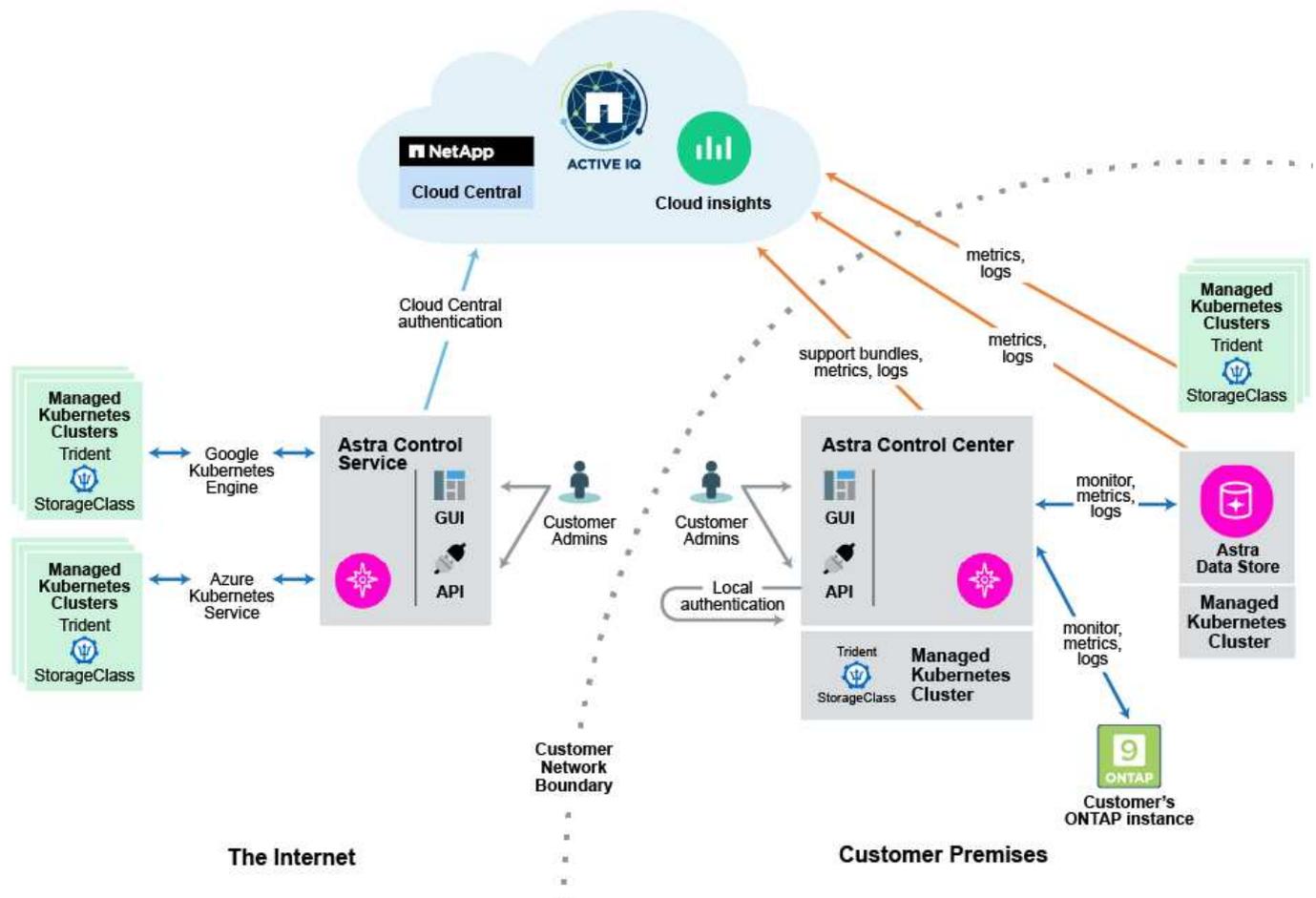
gerenciado, poderá usar o Astra Control Center para detectá-las e gerenciá-las. Depois, use o Astra Control Center para criar snapshots, backups e clones.

Para mais informações

- ["Documentação do Astra Control Service"](#)
- ["Documentação do Astra Control Center"](#)
- ["Documentação do Astra Data Store"](#)
- ["Documentação do Astra Trident"](#)
- ["Use a API Astra Control"](#)
- ["Documentação do Cloud Insights"](#)
- ["Documentação do ONTAP"](#)

Arquitetura e componentes

Aqui está uma visão geral dos vários componentes do ambiente Astra Control.



Componentes do Astra Control

- **Clusters do Kubernetes:** O Kubernetes é uma plataforma portátil, extensível e de código aberto para gerenciar cargas de trabalho e serviços em contêineres, que facilita tanto a configuração declarativa quanto a automação. O Astra fornece serviços de gerenciamento para aplicações hospedadas em um

cluster Kubernetes.

- **Astra Trident:** Como um provisionador de storage de código aberto e orquestrador totalmente compatível mantido pelo NetApp, o Trident permite que você crie volumes de storage para aplicações em contêiner gerenciadas pelo Docker e Kubernetes. Quando implantado com Astra Control Center, o Trident inclui um back-end de storage ONTAP configurado e também dá suporte ao Astra Data Store como um back-end de storage.
- **Backend de armazenamento:**
 - O Astra Control Service usa "[NetApp Cloud Volumes Service para Google Cloud](#)" como back-end de storage para clusters GKE e "[Azure NetApp Files](#)" como back-end de storage para clusters AKS.
 - O Astra Control Center usa os seguintes back-ends de storage:
 - Back-end de storage Astra Data Store
 - Back-end de storage ONTAP AFF e FAS. Como uma plataforma de software e hardware de storage, o ONTAP fornece serviços básicos de storage, suporte para vários protocolos de acesso ao storage e recursos de gerenciamento de storage, como snapshots e espelhamento.
- **Cloud Insights:** Uma ferramenta de monitoramento de infraestrutura de nuvem da NetApp, o Cloud Insights permite que você monitore a performance e a utilização dos clusters do Kubernetes gerenciados pelo Astra Control Center. O Cloud Insights correlaciona o uso do storage com as cargas de trabalho. Quando você ativa a conexão Cloud Insights no Centro de Controle Astra, as informações de telemetria são exibidas nas páginas de IU do Centro de Controle Astra.

Interfaces Astra Control

Você pode concluir tarefas usando diferentes interfaces:

- * Interface de usuário da Web (UI)*: O Astra Control Service e o Astra Control Center usam a mesma interface de usuário baseada na Web onde você pode gerenciar, migrar e proteger aplicativos. Use a IU também para gerenciar contas de usuário e configurações.
- **API:** O Astra Control Service e o Astra Control Center usam a mesma API Astra Control. Usando a API, você pode executar as mesmas tarefas que você usaria a IU.

O Astra Control Center também permite gerenciar, migrar e proteger clusters de Kubernetes executados em ambientes de VM.

Para mais informações

- "[Documentação do Astra Control Service](#)"
- "[Documentação do Astra Control Center](#)"
- "[Documentação do Astra Trident](#)"
- "[Use a API Astra Control](#)"
- "[Documentação do Cloud Insights](#)"
- "[Documentação do ONTAP](#)"

Proteção de dados

Saiba mais sobre os tipos de proteção de dados disponíveis no Astra Control Center e a melhor forma de usá-los para proteger suas aplicações.

Snapshots, backups e políticas de proteção

Um *snapshot* é uma cópia pontual de um aplicativo que é armazenado no mesmo volume provisionado que o aplicativo. Eles geralmente são rápidos. Você pode usar snapshots locais para restaurar o aplicativo para um ponto anterior no tempo. Os snapshots são úteis para clones rápidos. Os snapshots incluem todos os objetos Kubernetes da aplicação, incluindo arquivos de configuração.

Um *backup* é armazenado no armazenamento de objetos externo e pode ser mais lento de tirar em comparação com snapshots locais. Você pode restaurar um backup de aplicativo para o mesmo cluster ou pode migrar um aplicativo restaurando seu backup para um cluster diferente. Você também pode escolher um período de retenção mais longo para backups. Como eles são armazenados no armazenamento de objetos externo, os backups geralmente oferecem melhor proteção do que os snapshots em casos de falha de servidor ou perda de dados.

Uma *política de proteção* é uma maneira de proteger um aplicativo criando automaticamente snapshots, backups ou ambos de acordo com uma programação que você define para esse aplicativo. Uma política de proteção também permite que você escolha quantos snapshots e backups devem ser mantidos na programação. Automatizar seus backups e snapshots com uma política de proteção é a melhor maneira de garantir que cada aplicativo seja protegido de acordo com as necessidades da sua organização.



Você não pode estar totalmente protegido até ter um backup recente. Isso é importante porque os backups são armazenados em um armazenamento de objetos longe dos volumes persistentes. Se uma falha ou acidente apagar o cluster e seu armazenamento persistente associado, então você precisa de um backup para recuperar. Um instantâneo não permitiria que você se recuperasse.

Clones

Um *clone* é uma cópia exata de um aplicativo, sua configuração e seu armazenamento persistente. Você pode criar manualmente um clone no mesmo cluster do Kubernetes ou em outro cluster. Clonar uma aplicação pode ser útil se você precisar mover aplicações e storage de um cluster Kubernetes para outro.

Aplicativos validados vs padrão

Há dois tipos de aplicações que você pode trazer para o Astra Control: Validadas e padrão. Conheça a diferença entre essas duas categorias e os impactos potenciais em seus projetos e estratégia.



É tentador pensar nessas duas categorias como "suportadas" e "não suportadas". Mas, como você verá, não há um aplicativo "não suportado" no Astra Control. É possível adicionar qualquer aplicação ao Astra Control, embora as aplicações validadas tenham mais infraestrutura desenvolvida em torno dos workflows do Astra Control em comparação com as aplicações padrão.

Aplicações validadas

As aplicações validadas para Astra Control incluem o seguinte:

- MySQL 8.0.25
- MariaDB 10.5.9
- PostgreSQL 11,12
- Jenkins 2.277.4 LTS e 2.289.1 LTS

A lista de aplicações validadas representa as aplicações que o Astra Control reconhece. A equipe do Astra Control analisou e confirmou que essas aplicações foram totalmente testadas para serem restauradas. O Astra Control executa workflows personalizados para garantir a consistência de snapshots e backups no nível da aplicação.

Se um aplicativo for validado, a equipe do Astra Control identificou e implementou etapas que podem ser executadas para desativar o aplicativo antes de tirar um snapshot para obter um snapshot consistente com a aplicação. Por exemplo, quando o Astra Control faz um backup de um banco de dados PostgreSQL, ele primeiro desativa o banco de dados. Após a conclusão do backup, o Astra Control restaura o banco de dados para uma operação normal.

Não importa qual tipo de aplicação você usa com o Astra Control, sempre teste o fluxo de trabalho de backup e restauração para garantir que você atenda aos requisitos de recuperação de desastres.

Aplicações padrão

Outros aplicativos, incluindo programas personalizados, são considerados aplicativos padrão. Você pode adicionar e gerenciar aplicações padrão por meio do Astra Control. Você também pode criar snapshots e backups básicos e consistentes com falhas de um aplicativo padrão. No entanto, eles não foram totalmente testados para restaurar o aplicativo para o seu estado original.



O Astra Control em si não é um aplicativo padrão; é um "aplicativo do sistema". O próprio Astra Control não é mostrado por padrão para gerenciamento. Você não deve tentar gerenciar o Astra Control por si só.

Classes de armazenamento e tamanho de volume persistente

O Astra Control Center é compatível com o ONTAP ou o Astra Data Store como back-end de storage. Você deve entender como a classe de armazenamento e o tamanho do volume persistente (PV) podem ajudá-lo a atingir seus objetivos de desempenho.

Visão geral

O Astra Control Center é compatível com o seguinte:

- **Classes de storage do Trident com suporte do armazenamento de dados Astra:** Se você instalou um ou mais clusters de armazenamento de dados Astra manualmente, o Astra Control Center oferece a capacidade de importar e recuperar a topologia (nós, discos), bem como vários status.

O Astra Control Center exibe o cluster subjacente do Kubernetes na configuração Astra Data Store, na nuvem à qual o cluster Kubernetes pertence, em quaisquer volumes persistentes provisionados pelo Astra Data Store, no nome do volume interno correspondente, na aplicação que usa o volume persistente e no cluster que contém a aplicação.

- **Classes de storage Trident com suporte do ONTAP storage:** Se você estiver usando um back-end do ONTAP, o Astra Control Center oferece a capacidade de importar o back-end do ONTAP para relatar várias informações de monitoramento.



As classes de storage do Trident devem ser pré-configuradas fora do Centro de Controle Astra.

Classes de armazenamento

Quando você adiciona um cluster ao Astra Control Center, será solicitado que você selecione uma classe de storage configurada anteriormente nesse cluster como a classe de storage padrão. Essa classe de armazenamento será usada quando nenhuma classe de armazenamento for especificada em uma reivindicação de volume persistente (PVC). A classe de armazenamento padrão pode ser alterada a qualquer momento no Astra Control Center e qualquer classe de armazenamento pode ser usada a qualquer momento especificando o nome da classe de armazenamento dentro do gráfico PVC ou Helm. Certifique-se de que você tenha apenas uma única classe de storage padrão definida para o cluster do Kubernetes.

Quando você usa o Astra Control Center integrado a um back-end de storage Astra Data Store, após a instalação, nenhuma classe de storage será definida. Você precisará criar a classe de storage padrão do Trident e aplicá-la ao back-end de storage. Consulte "[Primeiros passos do Astra Data Store](#)" para criar uma classe de storage padrão do Astra Data Store.

Para mais informações

- "[Documentação do Astra Trident](#)"

Comece agora

Requisitos do Astra Control Center

Comece verificando a prontidão do seu ambiente operacional, clusters de aplicativos, aplicativos, licenças e navegador da Web.

Requisitos do ambiente operacional

O Astra Control Center requer um dos seguintes tipos de ambientes operacionais:

- Red Hat OpenShift Container Platform 4,6.8, 4,7 ou 4,8
- Fazendeiro 2,5
- Kubernetes 1,19 a 1,21 (incluindo 1,21.x)

Certifique-se de que o ambiente operacional escolhido para hospedar o Astra Control Center atenda aos requisitos básicos de recursos descritos na documentação oficial do ambiente. O Astra Control Center requer os seguintes recursos, além dos requisitos de recursos do ambiente:

Componente	Requisito
Capacidade de storage do ONTAP no back-end	Pelo menos 300GB disponível
Nós de trabalho	Pelo menos 3 nós de trabalho no total, com 4 núcleos de CPU e 12GB GB de RAM cada
Balanceador de carga	Tipo de serviço "LoadBalancer" disponível para envio de tráfego de entrada para serviços no cluster do ambiente operacional
Resolução FQDN	Um método para apontar o FQDN do Astra Control Center para o endereço IP balanceado de carga
Astra Trident	<ul style="list-style-type: none">• Astra Trident 21,04 ou mais recente instalado e configurado se o NetApp ONTAP versão 9,5 ou mais recente for usado como back-end de storage• Astra Trident 21.10.1 ou mais recente instalado e configurado se a prévia do armazenamento de dados Astra for usada como um back-end de storage



Esses requisitos presumem que o Astra Control Center é a única aplicação em execução no ambiente operacional. Se o ambiente estiver executando aplicativos adicionais, ajuste esses requisitos mínimos de acordo.

- **Registro de imagem:** Você deve ter um Registro de imagem Docker privado existente para o qual você pode enviar imagens de compilação do Astra Control Center. Você precisa fornecer o URL do Registro de imagens onde você vai carregar as imagens.
- **Configuração Astra Trident / ONTAP:** O Astra Control Center requer que uma classe de storage seja criada e definida como a classe de storage padrão. O Astra Control Center é compatível com os seguintes

drivers ONTAP fornecidos pelo Astra Trident:

- ONTAP-nas
- ONTAP-san
- ONTAP-são-economia

Durante a clonagem de aplicativos em ambientes OpenShift, o Astra Control Center precisa permitir que o OpenShift monte volumes e altere a propriedade dos arquivos. Por causa disso, você precisa configurar uma política de exportação de volume ONTAP para permitir essas operações. Você pode fazer isso com os seguintes comandos:



1. `export-policy rule modify -vserver <storage virtual machine name> -policyname <policy name> -ruleindex 1 -superuser sys`
2. `export-policy rule modify -vserver <storage virtual machine name> -policyname <policy name> -ruleindex 1 -anon 65534`



Se você pretende adicionar um segundo ambiente operacional do OpenShift como um recurso de computação gerenciado, precisa garantir que o recurso Snapshot de volume do Astra Trident esteja ativado. Para habilitar e testar snapshots de volume com o Astra Trident, "[Consulte as instruções oficiais do Astra Trident](#)".

Requisitos do cluster de aplicativos

O Astra Control Center tem os seguintes requisitos para clusters que você planeja gerenciar a partir do Astra Control Center. Esses requisitos também se aplicam se o cluster que você planeja gerenciar for o cluster do ambiente operacional que hospeda o Astra Control Center.

- A versão mais recente do Kubernetes "[componente do controlador snapshot](#)" é instalada
- Um Astra Trident "[volumesnapshotclass objeto](#)" foi definido por um administrador
- Existe uma classe de storage padrão do Kubernetes no cluster
- Pelo menos uma classe de storage está configurada para usar o Astra Trident



Seu cluster de aplicativos deve ter um `kubeconfig.yaml` arquivo que define apenas um elemento `context`. Visite a documentação do Kubernetes para "[informações sobre a criação de arquivos kubeconfig](#)".



Ao gerenciar clusters de aplicativos em um ambiente Rancher, modifique o contexto padrão do cluster de aplicativos no `kubeconfig` arquivo fornecido pelo Rancher para usar um contexto de plano de controle em vez do contexto do servidor da API Rancher. Isso reduz a carga no servidor de API Rancher e melhora o desempenho.

Requisitos de gerenciamento de aplicativos

O Astra Control tem os seguintes requisitos de gerenciamento de aplicações:

- **Licenciamento:** Para gerenciar aplicações usando o Astra Control Center, você precisa de uma licença do Astra Control Center.
- **Namespaces:** O Astra Control requer que um aplicativo não abranja mais do que um namespace único, mas um namespace pode conter mais de um aplicativo.

- **StorageClass:** Se você instalar um aplicativo com um StorageClass explicitamente definido e precisar clonar o aplicativo, o cluster de destino para a operação clone deverá ter o StorageClass especificado originalmente. Clonar um aplicativo com um StorageClass explicitamente definido para um cluster que não tenha o mesmo StorageClass falhará.
- **Recursos do Kubernetes:** As aplicações que usam recursos do Kubernetes não coletados pelo Astra Control podem não ter recursos completos de gerenciamento de dados do aplicativo. O Astra Control coleta os seguintes recursos do Kubernetes:
 - ClusterRole
 - ClusterRoleBinding
 - ConfigMap
 - CustomResourceDefinition
 - CustomResource
 - DaemonSet
 - Implantação
 - DeploymentConfig
 - Entrada
 - MutatingWebhook
 - PersistentVolumeClaim
 - Pod
 - ReplicaSet
 - RoleBinding
 - Função
 - Rota
 - Segredo
 - Serviço
 - Contagem de serviço
 - StatefulSet
 - ValidatingWebhook

Métodos de instalação de aplicativos suportados

O Astra Control é compatível com os seguintes métodos de instalação de aplicações:

- **Arquivo manifesto:** O Astra Control suporta aplicativos instalados a partir de um arquivo manifesto usando kubectl. Por exemplo:

```
kubectl apply -f myapp.yaml
```

- **Helm 3:** Se você usar o Helm para instalar aplicativos, o Astra Control requer o Helm versão 3. O gerenciamento e clonagem de aplicativos instalados com o Helm 3 (ou atualizados do Helm 2 para o Helm 3) é totalmente compatível. O gerenciamento de aplicativos instalados com o Helm 2 não é suportado.
- **Aplicativos implantados pelo operador:** O Astra Control suporta aplicativos instalados com operadores

com escopo de namespace. A seguir estão alguns aplicativos que foram validados para este modelo de instalação:

- ["Apache K8ssandra"](#)
- ["Jenkins CI"](#)
- ["Cluster Percona XtraDB"](#)



Um operador e o aplicativo que ele instala devem usar o mesmo namespace; talvez seja necessário modificar o arquivo .yaml de implantação para que o operador garanta que esse seja o caso.

Acesso à internet

Você deve determinar se você tem acesso externo à Internet. Se não o fizer, algumas funcionalidades poderão ser limitadas, como receber dados de monitorização e métricas do NetApp Cloud Insights, ou enviar pacotes de suporte para o ["Site de suporte da NetApp"](#).

Licença

O Astra Control Center requer uma licença do Astra Control Center para todos os recursos. Obtenha uma licença de avaliação ou uma licença completa da NetApp. Sem uma licença, você não poderá:

- Definir aplicações personalizadas
- Criar snapshots ou clones de aplicações existentes
- Configurar políticas de proteção de dados

Se você quiser experimentar o Astra Control Center, você pode ["use uma licença de avaliação de 90 dias"](#).

Tipo de serviço "LoadBalancer" para clusters do Kubernetes no local

O Astra Control Center usa um serviço do tipo "LoadBalancer" (svc/traefik no namespace Astra Control Center) e exige que seja atribuído um endereço IP externo acessível. Se os balanceadores de carga forem permitidos no seu ambiente e você ainda não tiver um configurado, você poderá usar ["MetalLB"](#) para atribuir automaticamente um endereço IP externo ao serviço. Na configuração do servidor DNS interno, você deve apontar o nome DNS escolhido para o Astra Control Center para o endereço IP com balanceamento de carga.

Requisitos de rede

O ambiente operacional que hospeda o Astra Control Center se comunica usando as seguintes portas TCP. Você deve garantir que essas portas sejam permitidas por meio de firewalls e configurar firewalls para permitir qualquer tráfego de saída HTTPS proveniente da rede Astra. Algumas portas exigem conectividade entre o ambiente que hospeda o Astra Control Center e cada cluster gerenciado (observado quando aplicável).

Fonte	Destino	Porta	Protocolo	Finalidade
PC do cliente	Astra Control Center	443	HTTPS	Acesso de IU / API - garante que essa porta esteja aberta de ambas as maneiras entre o cluster que hospeda o Astra Control Center e cada cluster gerenciado
Consumidor de métricas	Nó de trabalho do Astra Control Center	9090	HTTPS	Comunicação de dados de métricas - garante que cada cluster gerenciado possa acessar essa porta no cluster que hospeda o Astra Control Center (comunicação bidirecional necessária)
Astra Control Center	Serviço Cloud Insights hospedado (https://cloudinsights.netapp.com)	443	HTTPS	Comunicação Cloud Insights
Astra Control Center	Fornecedor de bucket de armazenamento Amazon S3 (https://my-bucket.s3.us-west-2.amazonaws.com/)	443	HTTPS	Comunicação de armazenamento Amazon S3
Astra Control Center	Consultor (https://activeiq.solidfire.comdigital)	443	HTTPS	Comunicação do Digital Advisor

Navegadores da Web suportados

O Astra Control Center suporta versões recentes do Firefox, Safari e Chrome com uma resolução mínima de 1280 x 720.

O que vem a seguir

Veja a "[início rápido](#)" visão geral.

Início rápido para Astra Control Center

Esta página fornece uma visão geral de alto nível das etapas necessárias para começar a usar o Astra Control Center. Os links em cada etapa levam você a uma página que fornece mais detalhes.

Experimente! Se você quiser experimentar o Astra Control Center, você pode usar uma licença de avaliação de 90 dias. ["informações de licenciamento"](#) Consulte para obter detalhes.

1

Analisar os requisitos do cluster do Kubernetes

- O Astra funciona com clusters Kubernetes com um back-end de storage ONTAP configurado pela Trident ou um back-end de storage de prévia do Astra Data Store.
- Os clusters devem estar em execução em um estado saudável, com pelo menos três nós de trabalho on-line.
- O cluster precisa estar executando o Kubernetes.

["Saiba mais sobre os requisitos do Astra Control Center"](#).

2

Baixe e instale o Astra Control Center

- Faça o download do Astra Control Center no ["Página de download do site de suporte da NetApp"](#).
- Instalar o Astra Control Center no seu ambiente local.

Opcionalmente, instale o Astra Control Center usando o Red Hat OperatorHub.

- Descubra sua configuração do Trident com o back-end de storage do ONTAP. Ou descubra os ["Prévia do Astra Data Store"](#) clusters como o back-end de storage.

Você instala as imagens em um Registro OpenShift ou usa seu Registro local.

["Saiba mais sobre a instalação do Astra Control Center"](#).

3

Conclua algumas tarefas de configuração inicial

- Adicione uma licença.
- Adicionar um cluster Kubernetes e o Astra Control Center descobre detalhes.
- Adicionar um back-end de storage de prévia do ONTAP ou Astra Data Store.
- Opcionalmente, adicione um bucket do armazenamento de objetos que armazenará seus backups do aplicativo.

["Saiba mais sobre o processo de configuração inicial"](#).

4

Use o Astra Control Center

Depois de concluir a configuração do Astra Control Center, veja o que você pode fazer a seguir:

- Gerenciar um aplicativo. ["Saiba mais sobre como gerenciar aplicativos"](#).
- Opcionalmente, conecte-se ao NetApp Cloud Insights para exibir métricas sobre a integridade do sistema, capacidade e taxa de transferência na IU do Centro de Controle Astra. ["Saiba mais sobre como conectar-se ao Cloud Insights"](#).

["Instale o Astra Control Center"](#).

Encontre mais informações

- ["Use a API Astra Control"](#)

Visão geral da instalação

Escolha e conclua um dos seguintes procedimentos de instalação do Astra Control Center:

- ["Instale o Astra Control Center usando o processo padrão"](#)
- ["\(Se você usar o Red Hat OpenShift\) instale o Astra Control Center usando o OpenShift OperatorHub"](#)

Instale o Astra Control Center usando o processo padrão

Para instalar o Centro de Controle Astra, baixe o pacote de instalação no site de suporte da NetApp e execute as etapas a seguir para instalar o Operador do Centro de Controle Astra e o Centro de Controle Astra em seu ambiente. Você pode usar este procedimento para instalar o Astra Control Center em ambientes conectados à Internet ou com conexão via rede.

Para ambientes Red Hat OpenShift, você também pode usar um ["procedimento alternativo"](#) para instalar o Astra Control Center usando o OpenShift OperatorHub.

O que você vai precisar

- ["Antes de começar a instalação, prepare seu ambiente para a implantação do Astra Control Center"](#).
- Certifique-se de que todos os operadores de cluster estão em um estado saudável e disponíveis.

Exemplo do OpenShift:

```
oc get clusteroperators
```

- Certifique-se de que todos os serviços de API estão em um estado saudável e disponíveis:

Exemplo do OpenShift:

```
oc get apiservices
```

- Você criou um endereço FQDN para o Astra Control Center em seu data center.

Sobre esta tarefa

O processo de instalação do Astra Control Center faz o seguinte:

- Instala os componentes do Astra no `netapp-acc` namespace (ou nome personalizado).
- Cria uma conta padrão.
- Estabelece um endereço de e-mail do usuário administrativo padrão e uma senha única padrão para ACC-

<UUID_of_installation> esta instância do Astra Control Center. Esse usuário é atribuído a função proprietário no sistema e é necessário para fazer login pela primeira vez na IU.

- Ajuda você a determinar que todos os pods do Astra Control Center estão em execução.
- Instala a IU do Astra.



Os comandos do Podman podem ser usados no lugar dos comandos do Docker se você estiver usando o Podman do Red Hat em vez do Docker Engine.



Não execute o seguinte comando durante todo o processo de instalação para evitar a exclusão de todos os pods do Astra Control Center: `kubectl delete -f astra_control_center_operator_deploy.yaml`

Passos

Para instalar o Astra Control Center, siga estas etapas:

- [Faça o download do pacote Astra Control Center](#)
- [Desembale o pacote e mude o diretório](#)
- [Adicione as imagens ao seu registo local](#)
- [Configure namespace e segredo para Registros com requisitos de autenticação](#)
- [Instale o operador do Centro de Controle Astra](#)
- [Configurar o Astra Control Center](#)
- [Instalação completa do operador e do Centro de Controle Astra](#)
- [Verifique o status do sistema](#)
- [Faça login na IU do Astra Control Center](#)

Conclua a implantação executando "[tarefas de configuração](#)"o .

Faça o download do pacote Astra Control Center

1. Faça o download do pacote Astra Control Center (`astra-control-center-[version].tar.gz`) no "[Site de suporte da NetApp](#)".
2. Faça o download do zip dos certificados e chaves do Astra Control Center no "[Site de suporte da NetApp](#)".
3. (Opcional) Use o seguinte comando para verificar a assinatura do pacote:

```
openssl dgst -sha256 -verify astra-control-center[version].pub
-signature <astra-control-center[version].sig astra-control-
center[version].tar.gz
```

Desembale o pacote e mude o diretório

1. Extraia as imagens:

```
tar -vxzf astra-control-center-[version].tar.gz
```

2. Mude para o diretório Astra.

```
cd astra-control-center-[version]
```

Adicione as imagens ao seu registo local

1. Adicione os arquivos no diretório de imagem do Astra Control Center ao seu Registro local.



Veja exemplos de scripts para o carregamento automático de imagens abaixo.

a. Inicie sessão no seu registo:

Docker:

```
docker login [your_registry_path]
```

Podman:

```
podman login [your_registry_path]
```

b. Use o script apropriado para carregar as imagens, marcar as imagens e enviar as imagens para seu Registro local:

Docker:

```
export REGISTRY=[Docker_registry_path]
for astraImageFile in $(ls images/*.tar) ; do
  # Load to local cache. And store the name of the loaded image
  trimming the 'Loaded images: '
  astraImage=$(docker load --input ${astraImageFile} | sed 's/Loaded
image: //' )
  astraImage=$(echo ${astraImage} | sed 's!localhost/!!!')
  # Tag with local image repo.
  docker tag ${astraImage} ${REGISTRY}/${astraImage}
  # Push to the local repo.
  docker push ${REGISTRY}/${astraImage}
done
```

Podman:

```

export REGISTRY=[Registry_path]
for astraImageFile in $(ls images/*.tar) ; do
  # Load to local cache. And store the name of the loaded image trimming
  the 'Loaded images: '
  astraImage=$(podman load --input ${astraImageFile} | sed 's/Loaded
image(s): //'')
  astraImage=$(echo ${astraImage} | sed 's!localhost/!!!')
  # Tag with local image repo.
  podman tag ${astraImage} ${REGISTRY}/${astraImage}
  # Push to the local repo.
  podman push ${REGISTRY}/${astraImage}
done

```

Configure namespace e segredo para Registros com requisitos de autenticação

1. Se você usar um Registro que requer autenticação, você precisará fazer o seguinte:

a. Crie o `netapp-acc-operator` namespace:

```
kubectl create ns netapp-acc-operator
```

Resposta:

```
namespace/netapp-acc-operator created
```

b. Crie um segredo para o `netapp-acc-operator` namespace. Adicione informações do Docker e execute o seguinte comando:

```
kubectl create secret docker-registry astra-registry-cred -n netapp-
acc-operator --docker-server=[your_registry_path] --docker
-username=[username] --docker-password=[token]
```

Resposta da amostra:

```
secret/astra-registry-cred created
```

c. Crie o `netapp-acc` namespace (ou nome personalizado).

```
kubectl create ns [netapp-acc or custom namespace]
```

Resposta da amostra:

```
namespace/netapp-acc created
```

- d. Crie um segredo para o netapp-acc namespace (ou nome personalizado). Adicione informações do Docker e execute o seguinte comando:

```
kubectl create secret docker-registry astra-registry-cred -n [netapp-acc or custom namespace] --docker-server=[your_registry_path] --docker-username=[username] --docker-password=[token]
```

Resposta

```
secret/astra-registry-cred created
```

Instale o operador do Centro de Controle Astra

1. Edite a implantação do operador Astra Control Center YAML) (`astra_control_center_operator_deploy.yaml`) para consultar o Registro local e o segredo.

```
vim astra_control_center_operator_deploy.yaml
```

- a. Se você usar um Registro que requer autenticação, substitua a linha padrão de `imagePullSecrets:` [] pelo seguinte:

```
imagePullSecrets:  
- name: <name_of_secret_with_creds_to_local_registry>
```

- b. Altere `[your_registry_path]` para a `kube-rbac-proxy` imagem para o caminho do registro onde as imagens foram empurradas para um [passo anterior](#).
- c. Altere `[your_registry_path]` para a `acc-operator-controller-manager` imagem para o caminho do registro onde as imagens foram empurradas para um [passo anterior](#).
- d. (Para instalações que usam a pré-visualização do Astra Data Store) consulte este problema conhecido relacionado "[Provisionadores de classe de storage e alterações adicionais que você precisará fazer no YAML](#)" ao .

```

apiVersion: apps/v1
kind: Deployment
metadata:
  labels:
    control-plane: controller-manager
    name: acc-operator-controller-manager
    namespace: netapp-acc-operator
spec:
  replicas: 1
  selector:
    matchLabels:
      control-plane: controller-manager
  template:
    metadata:
      labels:
        control-plane: controller-manager
    spec:
      containers:
        - args:
            - --secure-listen-address=0.0.0.0:8443
            - --upstream=http://127.0.0.1:8080/
            - --logtostderr=true
            - --v=10
            image: [your_registry_path]/kube-rbac-proxy:v4.8.0
          name: kube-rbac-proxy
          ports:
            - containerPort: 8443
              name: https
        - args:
            - --health-probe-bind-address=:8081
            - --metrics-bind-address=127.0.0.1:8080
            - --leader-elect
          command:
            - /manager
          env:
            - name: ACCOP_LOG_LEVEL
              value: "2"
            image: [your_registry_path]/acc-operator:[version x.y.z]
          imagePullPolicy: IfNotPresent
      imagePullSecrets: []

```

2. Instale o operador do Centro de Controle Astra:

```
kubectl apply -f astra_control_center_operator_deploy.yaml
```

Resposta da amostra:

```
namespace/netapp-acc-operator created
customresourcedefinition.apiextensions.k8s.io/astracontrolcenters.astra.
netapp.io created
role.rbac.authorization.k8s.io/acc-operator-leader-election-role created
clusterrole.rbac.authorization.k8s.io/acc-operator-manager-role created
clusterrole.rbac.authorization.k8s.io/acc-operator-metrics-reader
created
clusterrole.rbac.authorization.k8s.io/acc-operator-proxy-role created
rolebinding.rbac.authorization.k8s.io/acc-operator-leader-election-
rolebinding created
clusterrolebinding.rbac.authorization.k8s.io/acc-operator-manager-
rolebinding created
clusterrolebinding.rbac.authorization.k8s.io/acc-operator-proxy-
rolebinding created
configmap/acc-operator-manager-config created
service/acc-operator-controller-manager-metrics-service created
deployment.apps/acc-operator-controller-manager created
```

Configurar o Astra Control Center

1. Edite o arquivo de recursos personalizados do Astra Control Center (CR) (`astra_control_center_min.yaml`) para criar contas, AutoSupport, Registro e outras configurações necessárias:



Se forem necessárias personalizações adicionais para o seu ambiente, pode utilizar `astra_control_center.yaml` como CR alternativo. `astra_control_center_min.yaml` É o CR padrão e é adequado para a maioria das instalações.

```
vim astra_control_center_min.yaml
```



As propriedades configuradas pelo CR não podem ser alteradas após a implantação inicial do Astra Control Center.



Se você estiver usando um Registro que não requer autorização, você deve excluir a `secret` linha dentro `imageRegistry` ou a instalação falhará.

- a. Mude `[your_registry_path]` para o caminho do registro onde empurrou as imagens no passo anterior.
- b. Altere a `accountName` cadeia de caracteres para o nome que deseja associar à conta.
- c. Altere a `astraAddress` cadeia de caracteres para o FQDN que deseja usar no navegador para acessar o Astra. Não use `http://` ou `https://` no endereço. Copie este FQDN para uso em um

[passo posterior](#).

- d. Altere a `email` cadeia de caracteres para o endereço de administrador inicial padrão. Copie este endereço de e-mail para uso em um [passo posterior](#).
- e. Alterar `enrolled` para `AutoSupport` para `false` sites sem conectividade com a Internet ou manter `true` para sites conectados.
- f. (Opcional) Adicione um nome `firstName` e sobrenome `lastName` do usuário associado à conta. Você pode executar esta etapa agora ou mais tarde dentro da IU.
- g. (Opcional) altere o `storageClass` valor para outro recurso do Astra Trident `StorageClass`, se necessário pela sua instalação.
- h. (Para instalações que usam a pré-visualização do Astra Data Store) consulte este problema conhecido para "[alterações adicionais necessárias](#)" o YAML.

```
apiVersion: astra.netapp.io/v1
kind: AstraControlCenter
metadata:
  name: astra
spec:
  accountName: "Example"
  astraVersion: "ASTRA_VERSION"
  astraAddress: "astra.example.com"
  autoSupport:
    enrolled: true
  email: "[admin@example.com]"
  firstName: "SRE"
  lastName: "Admin"
  imageRegistry:
    name: "[your_registry_path]"
    secret: "astra-registry-cred"
  storageClass: "ontap-gold"
```

Instalação completa do operador e do Centro de Controle Astra

1. Se você ainda não fez isso em uma etapa anterior, crie o `netapp-acc` namespace (ou personalizado):

```
kubectl create ns [netapp-acc or custom namespace]
```

Resposta da amostra:

```
namespace/netapp-acc created
```

2. Instale o Astra Control Center no `netapp-acc` namespace (ou personalizado):

```
kubectl apply -f astra_control_center_min.yaml -n [netapp-acc or custom namespace]
```

Resposta da amostra:

```
astracenter.astra.netapp.io/astra created
```

Verifique o status do sistema



Se você preferir usar OpenShift, você pode usar comandos oc comparáveis para etapas de verificação.

1. Verifique se todos os componentes do sistema foram instalados com êxito.

```
kubectl get pods -n [netapp-acc or custom namespace]
```

Cada pod deve ter um status de `Running`. Pode levar alguns minutos até que os pods do sistema sejam implantados.

Resposta da amostra:

NAME	READY	STATUS	RESTARTS
AGE			
acc-helm-repo-5f75c5f564-bzqmt 11m	1/1	Running	0
activity-6b8f7cccb9-mlrn4 9m2s	1/1	Running	0
api-token-authentication-6hznt 8m50s	1/1	Running	0
api-token-authentication-qpfqb 8m50s	1/1	Running	0
api-token-authentication-sqnb7 8m50s	1/1	Running	0
asup-5578bbdd57-dxkbp 9m3s	1/1	Running	0
authentication-56bff4f95d-mspmj 7m31s	1/1	Running	0
bucket-service-6f7968b95d-9rrrl 8m36s	1/1	Running	0
cert-manager-5f6cf4bc4b-82khn 6m19s	1/1	Running	0
cert-manager-cainjector-76cf976458-sdrbc 6m19s	1/1	Running	0

cert-manager-webhook-5b7896bfd8-2n45j 6m19s	1/1	Running	0
cloud-extension-749d9f684c-8bdhq 9m6s	1/1	Running	0
cloud-insights-service-7d58687d9-h5tzw 8m56s	1/1	Running	2
composite-compute-968c79cb5-nv714 9m11s	1/1	Running	0
composite-volume-7687569985-jg9gg 8m33s	1/1	Running	0
credentials-5c9b75f4d6-nx9cz 8m42s	1/1	Running	0
entitlement-6c96fd8b78-zt7f8 8m28s	1/1	Running	0
features-5f7bfc9f68-gsjnl 8m57s	1/1	Running	0
fluent-bit-ds-h88p7 7m22s	1/1	Running	0
fluent-bit-ds-krhnj 7m23s	1/1	Running	0
fluent-bit-ds-l5bjj 7m22s	1/1	Running	0
fluent-bit-ds-lrclb 7m23s	1/1	Running	0
fluent-bit-ds-s5t4n 7m23s	1/1	Running	0
fluent-bit-ds-zpr6v 7m22s	1/1	Running	0
graphql-server-5f5976f4bd-vbb4z 7m13s	1/1	Running	0
identity-56f78b8f9f-8h9p9 8m29s	1/1	Running	0
influxdb2-0 11m	1/1	Running	0
krakend-6f8d995b4d-5khkl 7m7s	1/1	Running	0
license-5b5db87c97-jmxzc 9m	1/1	Running	0
login-ui-57b57c74b8-6xtv7 7m10s	1/1	Running	0
loki-0 11m	1/1	Running	0
monitoring-operator-9dbc9c76d-8znck 7m33s	2/2	Running	0
nats-0 11m	1/1	Running	0

nats-1	1/1	Running	0
10m			
nats-2	1/1	Running	0
10m			
nautilus-6b9d88bc86-h8kfb	1/1	Running	0
8m6s			
nautilus-6b9d88bc86-vn68r	1/1	Running	0
8m35s			
openapi-b87d77dd8-5dz9h	1/1	Running	0
9m7s			
polaris-consul-consul-5ljfb	1/1	Running	0
11m			
polaris-consul-consul-s5d5z	1/1	Running	0
11m			
polaris-consul-consul-server-0	1/1	Running	0
11m			
polaris-consul-consul-server-1	1/1	Running	0
11m			
polaris-consul-consul-server-2	1/1	Running	0
11m			
polaris-consul-consul-twmpq	1/1	Running	0
11m			
polaris-mongodb-0	2/2	Running	0
11m			
polaris-mongodb-1	2/2	Running	0
10m			
polaris-mongodb-2	2/2	Running	0
10m			
polaris-ui-84dc87847f-zrg8w	1/1	Running	0
7m12s			
polaris-vault-0	1/1	Running	0
11m			
polaris-vault-1	1/1	Running	0
11m			
polaris-vault-2	1/1	Running	0
11m			
public-metrics-657698b66f-67pgt	1/1	Running	0
8m47s			
storage-backend-metrics-6848b9fd87-w7x8r	1/1	Running	0
8m39s			
storage-provider-5ff5868cd5-r9hj7	1/1	Running	0
8m45s			
telegraf-ds-dw4hg	1/1	Running	0
7m23s			
telegraf-ds-k92gn	1/1	Running	0
7m23s			

telegraf-ds-mmxjl 7m23s	1/1	Running	0
telegraf-ds-nhs8s 7m23s	1/1	Running	0
telegraf-ds-rj7lw 7m23s	1/1	Running	0
telegraf-ds-tqrkb 7m23s	1/1	Running	0
telegraf-rs-9mwgj 7m23s	1/1	Running	0
telemetry-service-56c49d689b-ffrzx 8m42s	1/1	Running	0
tenancy-767c77fb9d-g9ctv 8m52s	1/1	Running	0
traefik-5857d87f85-7pmx8 6m49s	1/1	Running	0
traefik-5857d87f85-cpxgv 5m34s	1/1	Running	0
traefik-5857d87f85-lvmlb 4m33s	1/1	Running	0
traefik-5857d87f85-t2x1k 4m33s	1/1	Running	0
traefik-5857d87f85-v9wpf 7m3s	1/1	Running	0
trident-svc-595f84dd78-zb816 8m54s	1/1	Running	0
vault-controller-86c94fbf4f-krttq 9m24s	1/1	Running	0

2. (Opcional) para garantir que a instalação esteja concluída, você pode assistir os `acc-operator logs` usando o seguinte comando.

```
kubectl logs deploy/acc-operator-controller-manager -n netapp-acc-operator -c manager -f
```

3. Quando todos os pods estiverem em execução, verifique o sucesso da instalação recuperando a AstraControlCenter instância instalada pelo Operador do Centro de Controle Astra.

```
kubectl get acc -o yaml -n [netapp-acc or custom namespace]
```

4. Verifique o `status.deploymentState` campo na resposta para o `Deployed` valor. Se a implantação não tiver êxito, uma mensagem de erro será exibida.



Irá utilizar o `uuid` no passo seguinte.

```
name: astra
  namespace: netapp-acc
  resourceVersion: "104424560"
  selfLink: /apis/astra.netapp.io/v1/namespaces/netapp-
acc/astracontrolcenters/astra
  uid: 9aa5fdae-4214-4cb7-9976-5d8b4c0ce27f
spec:
  accountName: Example
  astraAddress: astra.example.com
  astraVersion: 21.12.60
  autoSupport:
    enrolled: true
    url: https://support.netapp.com/asupprod/post/1.0/postAsup
crds: {}
  email: admin@example.com
  firstName: SRE
  imageRegistry:
    name: registry_name/astra
    secret: astra-registry-cred
  lastName: Admin
status:
  accConditionHistory:
    items:
      - astraVersion: 21.12.60
        condition:
          lastTransitionTime: "2021-11-23T02:23:59Z"
          message: Deploying is currently in progress.
          reason: InProgress
          status: "False"
          type: Ready
        generation: 2
        observedSpec:
          accountName: Example
          astraAddress: astra.example.com
          astraVersion: 21.12.60
          autoSupport:
            enrolled: true
            url: https://support.netapp.com/asupprod/post/1.0/postAsup
          crds: {}
          email: admin@example.com
          firstName: SRE
          imageRegistry:
            name: registry_name/astra
            secret: astra-registry-cred
          lastName: Admin
```

```
timestamp: "2021-11-23T02:23:59Z"
- astraVersion: 21.12.60
  condition:
    lastTransitionTime: "2021-11-23T02:23:59Z"
    message: Deploying is currently in progress.
    reason: InProgress
    status: "True"
    type: Deploying
  generation: 2
  observedSpec:
    accountName: Example
    astraAddress: astra.example.com
    astraVersion: 21.12.60
    autoSupport:
      enrolled: true
      url: https://support.netapp.com/asupprod/post/1.0/postAsup
    crds: {}
    email: admin@example.com
    firstName: SRE
    imageRegistry:
      name: registry_name/astra
      secret: astra-registry-cred
    lastName: Admin
  timestamp: "2021-11-23T02:23:59Z"
- astraVersion: 21.12.60
  condition:
    lastTransitionTime: "2021-11-23T02:29:41Z"
    message: Post Install was successful
    observedGeneration: 2
    reason: Complete
    status: "True"
    type: PostInstallComplete
  generation: 2
  observedSpec:
    accountName: Example
    astraAddress: astra.example.com
    astraVersion: 21.12.60
    autoSupport:
      enrolled: true
      url: https://support.netapp.com/asupprod/post/1.0/postAsup
    crds: {}
    email: admin@example.com
    firstName: SRE
    imageRegistry:
      name: registry_name/astra
      secret: astra-registry-cred
```

```
    lastName: Admin
    timestamp: "2021-11-23T02:29:41Z"
- astraVersion: 21.12.60
  condition:
    lastTransitionTime: "2021-11-23T02:29:41Z"
    message: Deploying succeeded.
    reason: Complete
    status: "False"
    type: Deploying
  generation: 2
  observedGeneration: 2
  observedSpec:
    accountName: Example
    astraAddress: astra.example.com
    astraVersion: 21.12.60
    autoSupport:
      enrolled: true
      url: https://support.netapp.com/asupprod/post/1.0/postAsup
    crds: {}
    email: admin@example.com
    firstName: SRE
    imageRegistry:
      name: registry_name/astra
      secret: astra-registry-cred
    lastName: Admin
  observedVersion: 21.12.60
  timestamp: "2021-11-23T02:29:41Z"
- astraVersion: 21.12.60
  condition:
    lastTransitionTime: "2021-11-23T02:29:41Z"
    message: Astra is deployed
    reason: Complete
    status: "True"
    type: Deployed
  generation: 2
  observedGeneration: 2
  observedSpec:
    accountName: Example
    astraAddress: astra.example.com
    astraVersion: 21.12.60
    autoSupport:
      enrolled: true
      url: https://support.netapp.com/asupprod/post/1.0/postAsup
    crds: {}
    email: admin@example.com
    firstName: SRE
```

```
    imageRegistry:
      name: registry_name/astra
      secret: astra-registry-cred
      lastName: Admin
    observedVersion: 21.12.60
    timestamp: "2021-11-23T02:29:41Z"
- astraVersion: 21.12.60
  condition:
    lastTransitionTime: "2021-11-23T02:29:41Z"
    message: Astra is deployed
    reason: Complete
    status: "True"
    type: Ready
  generation: 2
  observedGeneration: 2
  observedSpec:
    accountName: Example
    astraAddress: astra.example.com
    astraVersion: 21.12.60
    autoSupport:
      enrolled: true
      url: https://support.netapp.com/asupprod/post/1.0/postAsup
    crds: {}
    email: admin@example.com
    firstName: SRE
    imageRegistry:
      name: registry_name/astra
      secret: astra-registry-cred
      lastName: Admin
    observedVersion: 21.12.60
    timestamp: "2021-11-23T02:29:41Z"
  certManager: deploy
  cluster:
    type: OCP
    vendorVersion: 4.7.5
    version: v1.20.0+bafe72f
  conditions:
- lastTransitionTime: "2021-12-08T16:19:55Z"
  message: Astra is deployed
  reason: Complete
  status: "True"
  type: Ready
- lastTransitionTime: "2021-12-08T16:19:55Z"
  message: Deploying succeeded.
  reason: Complete
  status: "False"
```

```

    type: Deploying
  - lastTransitionTime: "2021-12-08T16:19:53Z"
    message: Post Install was successful
    observedGeneration: 2
    reason: Complete
    status: "True"
    type: PostInstallComplete
  - lastTransitionTime: "2021-12-08T16:19:55Z"
    message: Astra is deployed
    reason: Complete
    status: "True"
    type: Deployed
deploymentState: Deployed
  observedGeneration: 2
  observedSpec:
    accountName: Example
    astraAddress: astra.example.com
    astraVersion: 21.12.60
    autoSupport:
      enrolled: true
      url: https://support.netapp.com/asupprod/post/1.0/postAsup
    crds: {}
    email: admin@example.com
    firstName: SRE
    imageRegistry:
      name: registry_name/astra
      secret: astra-registry-cred
    lastName: Admin
    observedVersion: 21.12.60
    postInstall: Complete
    uuid: 9aa5fdae-4214-4cb7-9976-5d8b4c0ce27f
kind: List
metadata:
  resourceVersion: ""
  selfLink: ""

```

5. Para obter a senha única que você usará quando fizer login no Astra Control Center, copie o `status.uuid` valor da resposta na etapa anterior. A palavra-passe é `ACC-` seguida pelo valor UUID (`ACC-[UUID]` ou, neste exemplo, `ACC-c49008a5-4ef1-4c5d-a53e-830daf994116`).

Faça login na IU do Astra Control Center

Depois de instalar o Astra Control Center, você alterará a senha do administrador padrão e fará login no painel da IU do Astra Control Center.

Passos

1. Em um navegador, insira o FQDN usado no no `astraAddress`astra_control_center_min.yamll`CR`

quando [Você instalou o Astra Control Center](#).

2. Aceite os certificados autoassinados quando solicitado.



Você pode criar um certificado personalizado após o login.

3. Na página de login do Astra Control Center, insira o valor usado `email` no `astra_control_center_min.yaml` CR quando [Você instalou o Astra Control Center](#), seguido da senha única (`ACC-[UUID]`).



Se você digitar uma senha incorreta três vezes, a conta de administrador será bloqueada por 15 minutos.

4. Selecione **Login**.

5. Altere a senha quando solicitado.



Se este for o seu primeiro login e você esquecer a senha e nenhuma outra conta de usuário administrativo ainda tiver sido criada, entre em Contato com o suporte da NetApp para obter assistência de recuperação de senha.

6. (Opcional) Remova o certificado TLS autoassinado existente e substitua-o por um "[Certificado TLS personalizado assinado por uma autoridade de certificação \(CA\)](#)".

Solucionar problemas da instalação

Se algum dos serviços estiver `ERROR` no estado, pode inspecionar os registros. Procure códigos de resposta da API na faixa 400 a 500. Eles indicam o lugar onde uma falha aconteceu.

Passos

1. Para inspecionar os logs do operador do Centro de Controle Astra, digite o seguinte:

```
kubectl logs --follow -n netapp-acc-operator $(kubectl get pods -n netapp-acc-operator -o name) -c manager
```

O que vem a seguir

Conclua a implantação executando "[tarefas de configuração](#)"o .

Instale o Astra Control Center usando o OpenShift OperatorHub

Se você usar o Red Hat OpenShift, poderá instalar o Astra Control Center usando o operador certificado Red Hat. Use este procedimento para instalar o Astra Control Center a partir do "[Catálogo de ecossistemas da Red Hat](#)" ou usando o Red Hat OpenShift Container Platform.

Depois de concluir este procedimento, terá de voltar ao procedimento de instalação para concluir o para verificar o "[passos restantes](#)"êxito da instalação e iniciar sessão.

O que você vai precisar

- "[Antes de começar a instalação, prepare seu ambiente para a implantação do Astra Control Center](#)".

- A partir do cluster OpenShift, certifique-se de que todos os operadores de cluster estão em um estado saudável (`available`é `true`):

```
oc get clusteroperators
```

- A partir do cluster OpenShift, certifique-se de que todos os serviços de API estão em um estado saudável (`available`é `true`):

```
oc get apiservices
```

- Você criou um endereço FQDN para o Astra Control Center em seu data center.
- Você tem as permissões necessárias e acesso à Red Hat OpenShift Container Platform para executar as etapas de instalação descritas.

Passos

- [Faça o download do pacote Astra Control Center](#)
- [Desembale o pacote e mude o diretório](#)
- [Adicione as imagens ao seu registo local](#)
- [Localize a página de instalação do operador](#)
- [Instale o operador](#)
- [Instale o Astra Control Center](#)

Faça o download do pacote Astra Control Center

1. Faça o download do pacote Astra Control Center (`astra-control-center-[version].tar.gz`) no ["Site de suporte da NetApp"](#).
2. Faça o download do zip dos certificados e chaves do Astra Control Center em ["Site de suporte da NetApp"](#).
3. (Opcional) Use o seguinte comando para verificar a assinatura do pacote:

```
openssl dgst -sha256 -verify astra-control-center[version].pub  
-signature <astra-control-center[version].sig astra-control-  
center[version].tar.gz
```

Desembale o pacote e mude o diretório

1. Extraia as imagens:

```
tar -vxzf astra-control-center-[version].tar.gz
```

2. Mude para o diretório Astra.

```
cd astra-control-center-[version]
```

Adicione as imagens ao seu registo local

1. Adicione os arquivos no diretório de imagem do Astra Control Center ao seu Registro local.



Veja exemplos de scripts para o carregamento automático de imagens abaixo.

- a. Inicie sessão no seu registo:

Docker:

```
docker login [your_registry_path]
```

Podman:

```
podman login [your_registry_path]
```

- b. Use o script apropriado para carregar as imagens, marcar as imagens e enviar as imagens para seu Registro local:

Docker:

```
export REGISTRY=[Docker_registry_path]
for astraImageFile in $(ls images/*.tar) ; do
  # Load to local cache. And store the name of the loaded image
  trimming the 'Loaded images: '
  astraImage=$(docker load --input ${astraImageFile} | sed 's/Loaded
image: //' )
  astraImage=$(echo ${astraImage} | sed 's!localhost/!!!')
  # Tag with local image repo.
  docker tag ${astraImage} ${REGISTRY}/${astraImage}
  # Push to the local repo.
  docker push ${REGISTRY}/${astraImage}
done
```

Podman:

```

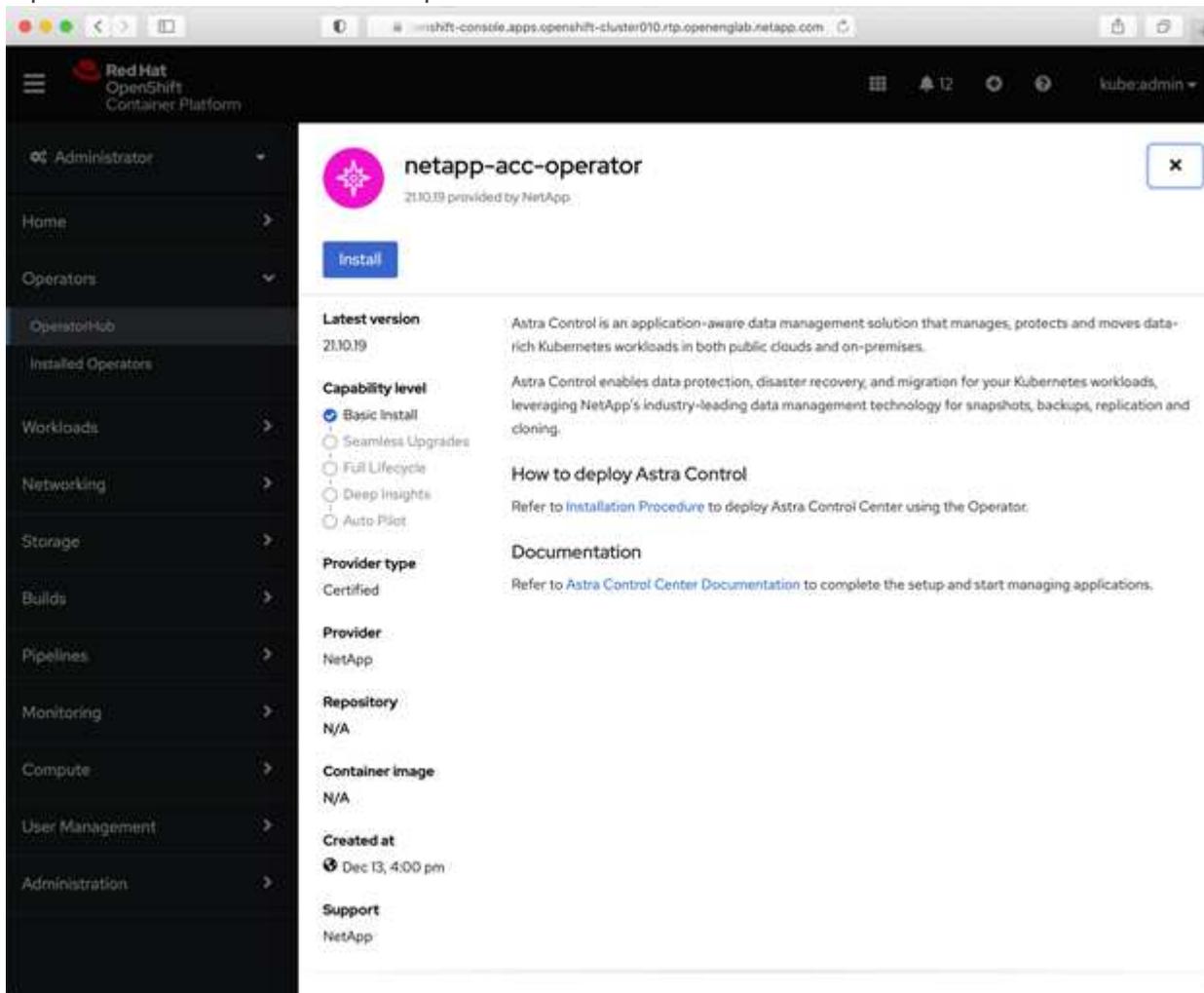
export REGISTRY=[Registry_path]
for astraImageFile in $(ls images/*.tar) ; do
  # Load to local cache. And store the name of the loaded image trimming
  the 'Loaded images: '
  astraImage=$(podman load --input ${astraImageFile} | sed 's/Loaded
image(s): //'')
  astraImage=$(echo ${astraImage} | sed 's!localhost/!!!')
  # Tag with local image repo.
  podman tag ${astraImage} ${REGISTRY}/${astraImage}
  # Push to the local repo.
  podman push ${REGISTRY}/${astraImage}
done

```

Localize a página de instalação do operador

1. Execute um dos seguintes procedimentos para acessar a página de instalação do operador:

- A partir do console web Red Hat OpenShift:

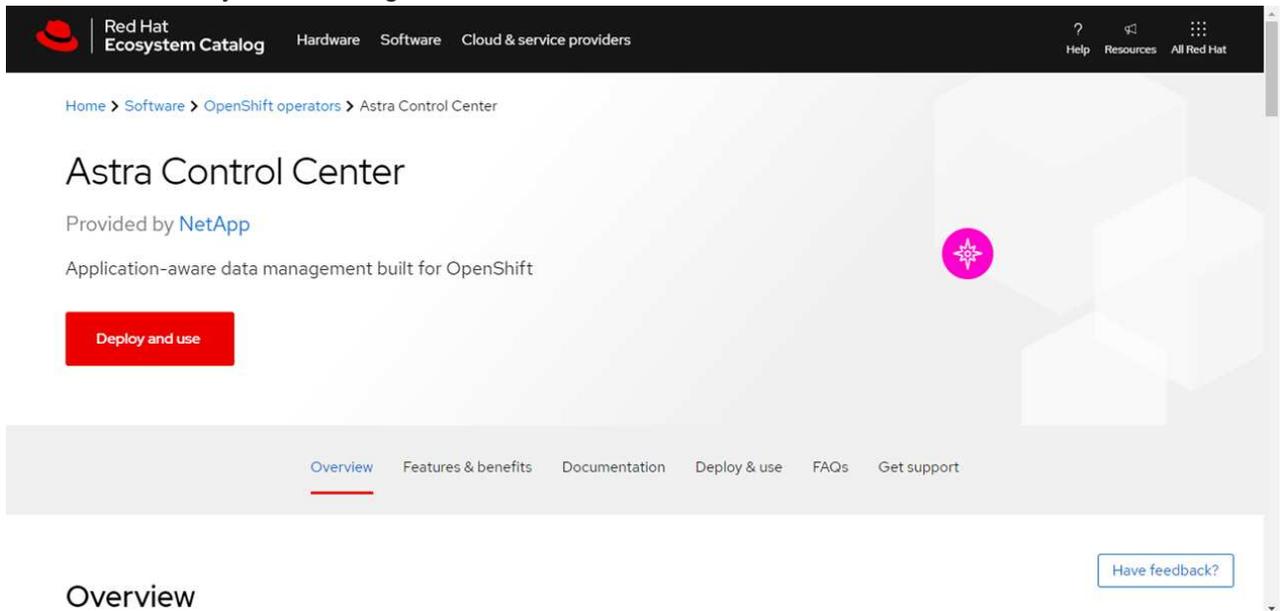


- Faça login na IU da OpenShift Container Platform.
- No menu lateral, selecione **operadores > OperatorHub**.

iii. Selecione o operador do Centro de Controle NetApp Astra.

iv. Selecione **Instalar**.

o No Red Hat Ecosystem Catalog:



Overview

i. Selecione o Centro de Controle NetApp Astra "**operador**".

ii. Selecione **Deploy and use**.

Instale o operador

1. Preencha a página **Instalar Operador** e instale o operador:



O operador estará disponível em todos os namespaces de cluster.

a. Selecione o namespace do operador ou `netapp-acc-operator` o namespace será criado automaticamente como parte da instalação do operador.

b. Selecione uma estratégia de aprovação manual ou automática.



Recomenda-se a aprovação manual. Você deve ter apenas uma única instância de operador em execução por cluster.

c. Selecione **Instalar**.



Se selecionou uma estratégia de aprovação manual, ser-lhe-á pedido que aprove o plano de instalação manual para este operador.

2. No console, vá para o menu OperatorHub e confirme se o operador instalou com êxito.

Instale o Astra Control Center

1. No console na exibição de detalhes do operador Astra Control Center, selecione `Create instance` na seção APIs fornecidas.

2. Preencha o `Create AstraControlCenter` campo do formulário:

- a. Mantenha ou ajuste o nome do Astra Control Center.
 - b. (Opcional) ative ou desative o suporte automático. Recomenda-se a manutenção da funcionalidade de suporte automático.
 - c. Insira o endereço do Astra Control Center. Não introduza `http://` ou `https://` no endereço.
 - d. Digite a versão do Astra Control Center; por exemplo, 21.12.60.
 - e. Insira um nome de conta, endereço de e-mail e sobrenome do administrador.
 - f. Mantenha a política de recuperação de volume padrão.
 - g. Em **Image Registry**, insira seu caminho de Registro de imagem de contentor local. Não introduza `http://` ou `https://` no endereço.
 - h. Se você usar um Registro que requer autenticação, digite o segredo.
 - i. Introduza o nome do administrador.
 - j. Configurar o dimensionamento de recursos.
 - k. Guarde a classe de armazenamento padrão.
 - l. Definir preferências de tratamento de CRD.
3. `Create` Seleccione .

O que vem a seguir

Verifique a instalação bem-sucedida do Astra Control Center e conclua o ["passos restantes"](#) para fazer login. Além disso, você concluirá a implantação executando também ["tarefas de configuração"](#)o .

Configure o Astra Control Center

O Astra Control Center dá suporte e monitora o ONTAP e o Astra Data Store como o back-end de storage. Depois de instalar o Astra Control Center, fazer login na IU e alterar sua senha, você deseja configurar uma licença, adicionar clusters, gerenciar storage e adicionar buckets.

Tarefas

- [Adicione uma licença para o Astra Control Center](#)
- [Adicionar cluster](#)
- [Adicionar um back-end de storage](#)
- [Adicione um balde](#)

Adicione uma licença para o Astra Control Center

Você pode adicionar uma nova licença usando a IU ou ["API"](#) obter a funcionalidade completa do Astra Control Center. Sem licença, seu uso do Astra Control Center se limita ao gerenciamento de usuários e à adição de novos clusters.

O que você vai precisar

Quando você baixou o Centro de Controle Astra do ["Site de suporte da NetApp"](#), você também baixou o arquivo de licença NetApp (NLF). Certifique-se de que tem acesso a este ficheiro de licença.



Para atualizar uma avaliação existente ou uma licença completa, ["Atualizar uma licença existente"](#)consulte .

Adicione uma licença completa ou de avaliação

As licenças do Astra Control Center medem recursos de CPU usando unidades de CPU Kubernetes. A licença precisa ter em conta os recursos de CPU atribuídos aos nós de trabalho de todos os clusters do Kubernetes gerenciados. Antes de adicionar uma licença, você precisa obter o arquivo de licença (NLF) do ["Site de suporte da NetApp"](#).

Você também pode experimentar o Astra Control Center com uma licença de avaliação, que permite usar o Astra Control Center por 90 dias a partir da data em que você baixar a licença. Você pode se inscrever para uma avaliação gratuita registrando ["aqui"](#)o .



Se a instalação aumentar para exceder o número licenciado de unidades de CPU, o Astra Control Center impedirá que você gere novas aplicações. É apresentado um alerta quando a capacidade é ultrapassada.

Passos

1. Faça login na IU do Astra Control Center.
2. Selecione **conta** > **Licença**.
3. Selecione **Adicionar licença**.
4. Navegue até o arquivo de licença (NLF) que você baixou.
5. Selecione **Adicionar licença**.

A página **Account** > **License** exibe as informações da licença, data de validade, número de série da licença, ID da conta e unidades CPU usadas.



Se você tiver uma licença de avaliação, certifique-se de armazenar o ID da conta para evitar perda de dados em caso de falha do Astra Control Center se você não estiver enviando ASUPs.

Adicionar cluster

Para começar a gerenciar suas aplicações, adicione um cluster do Kubernetes e gere-o como um recurso de computação. Você precisa adicionar um cluster para Astra Control Center para descobrir suas aplicações Kubernetes. Para a prévia do Astra Data Store, você deseja adicionar o cluster de aplicações Kubernetes que contém aplicações que estão usando volumes provisionados pela prévia do Astra Data Store.



Recomendamos que o Astra Control Center gere o cluster em que ele é implantado primeiro antes de adicionar outros clusters ao Astra Control Center para gerenciar. Ter o cluster inicial sob gerenciamento é necessário enviar dados do Kubemetrics e dados associados ao cluster para métricas e solução de problemas. Você pode usar o recurso **Adicionar cluster** para gerenciar um cluster com o Astra Control Center.



Quando o Astra Control gerencia um cluster, ele controla o StorageClass padrão do cluster. Se você alterar o StorageClass usando `kubect1` comandos, o Astra Control reverte a alteração. Para alterar o StorageClass padrão em um cluster gerenciado pelo Astra Control, use um dos seguintes métodos:

- Use o endpoint da API Astra Control `PUT /managedClusters` e atribua um StorageClass padrão diferente com o `DefaultStorageClass` parâmetro
- Remova o cluster do gerenciamento do Astra Control e adicione-o novamente com um StorageClass padrão diferente selecionado



O que você precisa. 8217

Antes de adicionar um cluster, revise e execute o "tarefas pré-requisitos" necessário .

Passos

1. No **Dashboard** na IU do Astra Control Center, selecione **Add** na seção clusters.
2. Na janela **Add Cluster** que se abre, carregue um `kubeconfig.yaml` ficheiro ou cole o conteúdo de um `kubeconfig.yaml` ficheiro.



O `kubeconfig.yaml` arquivo deve incluir **somente a credencial de cluster para um cluster**.



Add cluster

STEP 1/3: CREDENTIALS

CREDENTIALS

Provide Astra Control access to your Kubernetes and OpenShift clusters by entering a kubeconfig credential.

Follow [instructions](#) on how to create a dedicated admin-role kubeconfig.

Upload file Paste from clipboard

Kubeconfig YAML file
No file selected



Credential name



Se você criar seu próprio `kubeconfig` arquivo, você deve definir apenas **um** elemento de contexto nele. Consulte "[Documentação do Kubernetes](#)" para obter informações sobre como criar `kubeconfig` arquivos.

3. Forneça um nome de credencial. Por padrão, o nome da credencial é preenchido automaticamente como o nome do cluster.
4. Selecione **Configurar armazenamento**.
5. Selecione a classe de armazenamento a ser usada para este cluster do Kubernetes e selecione **Review**.



Você deve selecionar uma classe de storage do Trident com o suporte do ONTAP Storage ou do Astra Data Store.



Add cluster

STEP 2/3: STORAGE

CONFIGURE STORAGE

Existing storage classes are discovered and verified as eligible for use with Astra. You can use your existing default, or choose to set a new default at this time.

Applications with persistent volumes on eligible storage classes are validated for use with Astra.

Default	Storage class	Storage provisioner	Reclaim policy	Binding mode	Eligible
<input checked="" type="radio"/>	basic-csi	csi.trident.netapp.io	Delete		
<input type="radio"/>	thin	kubernetes.io/vsphere-volume	Delete		

6. Revise as informações e, se tudo estiver bem, selecione **Adicionar cluster**.

Resultado

O cluster insere o status **Descobrendo** e, em seguida, muda para **Running**. Você adicionou com sucesso um cluster do Kubernetes e agora o está gerenciando no Astra Control Center.



Depois de adicionar um cluster a ser gerenciado no Astra Control Center, talvez demore alguns minutos para implantar o operador de monitoramento. Até então, o ícone de notificação fica vermelho e Registra um evento **Falha na verificação do status do agente de monitoramento**. Você pode ignorar isso, porque o problema resolve quando o Astra Control Center obtém o status correto. Se o problema não resolver em alguns minutos, vá para o cluster e execute `oc get pods -n netapp-monitoring` como ponto de partida. Você precisará examinar os logs do operador de monitoramento para depurar o problema.

Adicionar um back-end de storage

Você pode adicionar um back-end de storage para que o Astra Control possa gerenciar seus recursos. O gerenciamento de clusters de storage no Astra Control como um back-end de storage permite que você tenha vínculos entre volumes persistentes (PVS) e o back-end de storage, bem como métricas de storage adicionais.

Você pode adicionar um back-end de armazenamento descoberto navegando nos prompts do Dashboard ou do menu backends.

O que você vai precisar

- Você tem "[adicionado um cluster](#)" e é gerenciado pelo Astra Control.



O cluster gerenciado tem um back-end anexado a ele, que pode ser descoberto pelo Astra Control.

- Para instalações de visualização do Astra Data Store: Você adicionou o cluster de aplicações Kubernetes.



Depois de adicionar seu cluster de aplicações Kubernetes para Astra Data Store, o cluster aparece como `unmanaged` na lista de back-ends descobertos. Em seguida, adicione o cluster de computação que contém o Astra Data Store e que está subjacente ao cluster de aplicações Kubernetes. Você pode fazer isso a partir de **backends** na interface do usuário. Selecione o menu ações do cluster, selecione `Manage`, e "[adicione o cluster](#)". Após o estado do cluster `unmanaged` das alterações no nome do cluster do Kubernetes, você pode continuar adicionando um back-end.

Passos

1. Execute um dos seguintes procedimentos:

- A partir de **Painel**:
 - i. Na seção de back-end do Dashboard Storage, selecione **Manage**.
 - ii. Na seção Resumo de recursos do Painel > backends de armazenamento, selecione **Adicionar**.
- De **backends**:
 - i. Na área de navegação à esquerda, selecione **backends**.
 - ii. Selecione **Gerenciar**.

2. Siga um destes procedimentos dependendo do tipo de back-end:

◦ **Astra Data Store:**

- i. Selecione a guia **Astra Data Store**.
- ii. Selecione o cluster de computação gerenciada e selecione **Next**.
- iii. Confirme os detalhes do back-end e selecione **Manage storage backend**.

◦ **ONTAP:**

- i. Insira as credenciais de administrador do ONTAP e selecione **Revisão**.
- ii. Confirme os detalhes do backend e selecione **Manage**.

O backend aparece `available` no estado na lista com informações de resumo.



Talvez seja necessário atualizar a página para que o backend apareça.

Adicione um balde

Adicionar fornecedores de bucket do armazenamento de objetos é essencial para fazer backup das aplicações e do storage persistente ou clonar aplicações entre clusters. O Astra Control armazena os backups ou clones nos buckets do armazenamento de objetos que você define.

Quando você adiciona um bucket, o Astra Control marca um bucket como o indicador padrão do bucket. O primeiro bucket que você criar se torna o bucket padrão.

Não é necessário um bucket se estiver clonando a configuração da aplicação e o storage persistente para o mesmo cluster.

Utilize qualquer um dos seguintes tipos de balde:

- NetApp ONTAP S3
- NetApp StorageGRID S3
- Genérico S3



Embora o Astra Control Center ofereça suporte ao Amazon S3 como um provedor de bucket do Generic S3, o Astra Control Center pode não oferecer suporte a todos os fornecedores de armazenamento de objetos que claim o suporte ao S3 da Amazon.

Para obter instruções sobre como adicionar buckets usando a API Astra Control, "[Informações de API e automação do Astra](#)" consulte .

Passos

1. Na área de navegação à esquerda, selecione **Buckets**.
 - a. Selecione **Adicionar**.
 - b. Selecione o tipo de balde.



Quando você adiciona um bucket, selecione o provedor de bucket correto e forneça as credenciais certas para esse provedor. Por exemplo, a IU aceita o NetApp ONTAP S3 como o tipo e aceita credenciais StorageGRID; no entanto, isso fará com que todos os backups e restaurações futuros de aplicativos que usam esse bucket falhem.

c. Crie um novo nome de bucket ou insira um nome de bucket existente e uma descrição opcional.



O nome e a descrição do bucket aparecem como um local de backup que você pode escolher mais tarde ao criar um backup. O nome também aparece durante a configuração da política de proteção.

d. Introduza o nome ou endereço IP do endpoint S3.

e. Se você quiser que esse bucket seja o bucket padrão para todos os backups, marque a `Make this bucket the default bucket for this private cloud` opção.



Esta opção não aparece para o primeiro bucket criado.

f. Continue adicionando [informações de credenciais](#).

Adicionar credenciais de acesso S3

Adicione credenciais de acesso S3 a qualquer momento.

Passos

1. Na caixa de diálogo baldes, selecione a guia **Adicionar** ou **usar existente**.
 - a. Insira um nome para a credencial que a distingue de outras credenciais no Astra Control.
 - b. Insira a ID de acesso e a chave secreta colando o conteúdo da área de transferência.

O que se segue?

Agora que você fez login e adicionou clusters ao Astra Control Center, está pronto para começar a usar os recursos de gerenciamento de dados de aplicações do Astra Control Center.

- ["Gerenciar usuários"](#)
- ["Comece a gerenciar aplicativos"](#)
- ["Proteja aplicativos"](#)
- ["Clonar aplicações"](#)
- ["Gerenciar notificações"](#)
- ["Conecte-se ao Cloud Insights"](#)
- ["Adicione um certificado TLS personalizado"](#)

Encontre mais informações

- ["Use a API Astra Control"](#)
- ["Problemas conhecidos"](#)

Pré-requisitos para adicionar um cluster

Você deve garantir que as condições de pré-requisito sejam atendidas antes de adicionar um cluster. Você também deve executar as verificações de qualificação para garantir que seu cluster esteja pronto para ser adicionado ao Astra Control Center.

O que você precisará antes de adicionar um cluster

- Um dos seguintes tipos de clusters:
 - Clusters executando o OpenShift 4,6, 4,7 ou 4,8, que tem Astra Trident StorageClasses com suporte do armazenamento de dados Astra ou ONTAP 9.5 ou posterior
 - Clusters executando Rancher 2,5
 - Clusters que executam o Kubernetes 1,19 a 1,21 (incluindo 1,21.x)

Verifique se os clusters têm um ou mais nós de trabalho com pelo menos 1GB GB de RAM disponíveis para executar serviços de telemetria.



Se você pretende adicionar um segundo cluster do OpenShift 4,6, 4,7 ou 4,8 como um recurso de computação gerenciado, certifique-se de que o recurso Snapshot de volume do Astra Trident esteja ativado. Consulte o Astra Trident oficial "[instruções](#)" para habilitar e testar snapshots de volume com o Astra Trident.

- O superusuário e ID de usuário definidos no sistema ONTAP de backup para fazer backup e restaurar aplicativos com o Centro de Controle Astra. Execute o seguinte comando na linha de comando ONTAP:
`export-policy rule modify -vserver <storage virtual machine name> -policyname <policy name> -ruleindex 1 -superuser sysm --anon 65534`
- Um objeto Astra Trident `volumesnapshotclass` definido por um administrador. Consulte o Astra Trident "[instruções](#)" para habilitar e testar snapshots de volume com o Astra Trident.
- Certifique-se de que você tenha apenas uma única classe de storage padrão definida para o cluster do Kubernetes.

Execute verificações de qualificação

Execute as seguintes verificações de qualificação para garantir que o cluster esteja pronto para ser adicionado ao Astra Control Center.

Passos

1. Verifique a versão do Trident.

```
kubectl get tridentversions -n trident
```

Se o Trident existir, você verá uma saída semelhante à seguinte:

```
NAME          VERSION
trident       21.04.0
```

Se o Trident não existir, você verá uma saída semelhante à seguinte:

```
error: the server doesn't have a resource type "tridentversions"
```



Se o Trident não estiver instalado ou a versão instalada não for a mais recente, você precisará instalar a versão mais recente do Trident antes de continuar. Consulte "[Documentação do Trident](#)" para obter instruções.

2. Verifique se as classes de armazenamento estão usando os drivers Trident suportados. O nome do provisionador deve ser `csi.trident.netapp.io`. Veja o exemplo a seguir:

```
kubectl get sc
NAME                                PROVISIONER                                RECLAIMPOLICY
VOLUMEBINDINGMODE  ALLOWVOLUMEEXPANSION  AGE
ontap-gold (default)  csi.trident.netapp.io  Delete
Immediate           true                   5d23h
thin                 kubernetes.io/vsphere-volume  Delete
Immediate           false                  6d
```

Crie uma função admin kubeconfig

Certifique-se de que tem o seguinte na sua máquina antes de executar os passos:

- kubectl v1,19 ou posterior instalado
- Um kubeconfig ativo com direitos de administrador de cluster para o contexto ativo

Passos

1. Crie uma conta de serviço da seguinte forma:

- a. Crie um arquivo de conta de serviço `astraccontrol-service-account.yaml` chamado .

Ajuste o nome e o namespace conforme necessário. Se as alterações forem feitas aqui, você deve aplicar as mesmas alterações nas etapas a seguir.

```
<strong>astraccontrol-service-account.yaml</strong>
```

+

```
apiVersion: v1
kind: ServiceAccount
metadata:
  name: astraccontrol-service-account
  namespace: default
```

- a. Aplique a conta de serviço:

```
kubectl apply -f astraccontrol-service-account.yaml
```

2. Conceda permissões de administrador do cluster da seguinte forma:

- a. Crie um `ClusterRoleBinding` arquivo chamado `astracontrol-clusterrolebinding.yaml`.

Ajuste quaisquer nomes e namespaces modificados ao criar a conta de serviço conforme necessário.

```
<strong>astracontrol-clusterrolebinding.yaml</strong>
```

+

```
apiVersion: rbac.authorization.k8s.io/v1
kind: ClusterRoleBinding
metadata:
  name: astracontrol-admin
roleRef:
  apiGroup: rbac.authorization.k8s.io
  kind: ClusterRole
  name: cluster-admin
subjects:
- kind: ServiceAccount
  name: astracontrol-service-account
  namespace: default
```

- a. Aplicar a vinculação de funções do cluster:

```
kubectl apply -f astracontrol-clusterrolebinding.yaml
```

3. Liste os segredos da conta de serviço, substituindo `<context>` pelo contexto correto para sua instalação:

```
kubectl get serviceaccount astracontrol-service-account --context
<context> --namespace default -o json
```

O final da saída deve ser semelhante ao seguinte:

```
"secrets": [
  { "name": "astracontrol-service-account-dockercfg-vhz87" },
  { "name": "astracontrol-service-account-token-r59kr" }
]
```

Os índices para cada elemento no `secrets` array começam com 0. No exemplo acima, o índice para `astracontrol-service-account-dockercfg-vhz87` seria 0 e o índice para `astracontrol-service-account-token-r59kr` seria 1. Em sua saída, anote o índice do nome da conta de serviço que tem a palavra "token" nele.

4. Gere o kubeconfig da seguinte forma:

- a. Crie um `create-kubeconfig.sh` arquivo. Substitua `TOKEN_INDEX` no início do script a seguir pelo valor correto.

```
<strong>create-kubeconfig.sh</strong>
```

```
# Update these to match your environment.
# Replace TOKEN_INDEX with the correct value
# from the output in the previous step. If you
# didn't change anything else above, don't change
# anything else here.

SERVICE_ACCOUNT_NAME=astraccontrol-service-account
NAMESPACE=default
NEW_CONTEXT=astraccontrol
KUBECONFIG_FILE='kubeconfig-sa'

CONTEXT=$(kubectl config current-context)

SECRET_NAME=$(kubectl get serviceaccount ${SERVICE_ACCOUNT_NAME} \
  --context ${CONTEXT} \
  --namespace ${NAMESPACE} \
  -o jsonpath='{.secrets[TOKEN_INDEX].name}')
TOKEN_DATA=$(kubectl get secret ${SECRET_NAME} \
  --context ${CONTEXT} \
  --namespace ${NAMESPACE} \
  -o jsonpath='{.data.token}')

TOKEN=$(echo ${TOKEN_DATA} | base64 -d)

# Create dedicated kubeconfig
# Create a full copy
kubectl config view --raw > ${KUBECONFIG_FILE}.full.tmp

# Switch working context to correct context
kubectl --kubeconfig ${KUBECONFIG_FILE}.full.tmp config use-context
${CONTEXT}

# Minify
kubectl --kubeconfig ${KUBECONFIG_FILE}.full.tmp \
  config view --flatten --minify > ${KUBECONFIG_FILE}.tmp

# Rename context
kubectl config --kubeconfig ${KUBECONFIG_FILE}.tmp \
  rename-context ${CONTEXT} ${NEW_CONTEXT}
```

```

# Create token user
kubectl config --kubeconfig ${KUBECONFIG_FILE}.tmp \
  set-credentials ${CONTEXT}-${NAMESPACE}-token-user \
  --token ${TOKEN}

# Set context to use token user
kubectl config --kubeconfig ${KUBECONFIG_FILE}.tmp \
  set-context ${NEW_CONTEXT} --user ${CONTEXT}-${NAMESPACE}-token-
user

# Set context to correct namespace
kubectl config --kubeconfig ${KUBECONFIG_FILE}.tmp \
  set-context ${NEW_CONTEXT} --namespace ${NAMESPACE}

# Flatten/minify kubeconfig
kubectl config --kubeconfig ${KUBECONFIG_FILE}.tmp \
  view --flatten --minify > ${KUBECONFIG_FILE}

# Remove tmp
rm ${KUBECONFIG_FILE}.full.tmp
rm ${KUBECONFIG_FILE}.tmp

```

b. Forneça os comandos para aplicá-los ao cluster do Kubernetes.

```
source create-kubeconfig.sh
```

5. **(Opcional)** Renomear o kubeconfig para um nome significativo para o cluster. Proteja a credencial do cluster.

```
chmod 700 create-kubeconfig.sh
mv kubeconfig-sa.txt YOUR_CLUSTER_NAME_kubeconfig
```

O que se segue?

Agora que você verificou que os pré-requisitos são atendidos, você está pronto para ["adicione um cluster"](#).

Encontre mais informações

- ["Documentação do Trident"](#)
- ["Use a API Astra Control"](#)

Adicione um certificado TLS personalizado

Você pode remover o certificado TLS autoassinado existente e substituí-lo por um certificado TLS assinado

por uma autoridade de certificação (CA).

O que você vai precisar

- Cluster do Kubernetes com Astra Control Center instalado
- Acesso administrativo a um shell de comando no cluster para executar `kubectl` comandos
- Arquivos de chave privada e certificado da CA

Remova o certificado autoassinado

Remova o certificado TLS autoassinado existente.

1. Usando SSH, faça login no cluster do Kubernetes que hospeda o Astra Control Center como usuário administrativo.
2. Localize o segredo TLS associado ao certificado atual usando o seguinte comando, substituindo `<ACC-deployment-namespace>` pelo namespace de implantação do Astra Control Center:

```
kubectl get certificate -n <ACC-deployment-namespace>
```

3. Exclua o segredo e o certificado atualmente instalados usando os seguintes comandos:

```
kubectl delete cert cert-manager-certificates -n <ACC-deployment-namespace>
kubectl delete secret secure-testing-cert -n <ACC-deployment-namespace>
```

Adicione um novo certificado

Adicione um novo certificado TLS assinado por uma CA.

1. Use o comando a seguir para criar o novo segredo TLS com a chave privada e os arquivos de certificado da CA, substituindo os argumentos entre colchetes> pelas informações apropriadas:

```
kubectl create secret tls <secret-name> --key <private-key-filename>
--cert <certificate-filename> -n <ACC-deployment-namespace>
```

2. Use o comando e exemplo a seguir para editar o arquivo CRD (Custom Resource Definition) do cluster e altere o `spec.selfSigned` valor para `spec.ca.secretName` se referir ao segredo TLS criado anteriormente:

```
kubectl edit clusterissuers.cert-manager.io/cert-manager-certificates -n
<ACC-deployment-namespace>
....

#spec:
#  selfSigned: {}

spec:
  ca:
    secretName: <secret-name>
```

3. Use o comando e exemplo de saída a seguir para validar se as alterações estão corretas e o cluster está pronto para validar certificados, substituindo <ACC-deployment-namespace> pelo namespace de implantação do Astra Control Center:

```
kubectl describe clusterissuers.cert-manager.io/cert-manager-
certificates -n <ACC-deployment-namespace>
....

Status:
  Conditions:
    Last Transition Time: 2021-07-01T23:50:27Z
    Message:              Signing CA verified
    Reason:               KeyPairVerified
    Status:               True
    Type:                 Ready
  Events:                 <none>
```

4. Crie o `certificate.yaml` arquivo usando o exemplo a seguir, substituindo os valores de espaço reservado entre colchetes por informações apropriadas:

```
apiVersion: cert-manager.io/v1
kind: Certificate
metadata:
  name: <certificate-name>
  namespace: <ACC-deployment-namespace>
spec:
  secretName: <certificate-secret-name>
  duration: 2160h # 90d
  renewBefore: 360h # 15d
  dnsNames:
    - <astra.dnsname.example.com> #Replace with the correct Astra Control
    Center DNS address
  issuerRef:
    kind: ClusterIssuer
    name: cert-manager-certificates
```

5. Crie o certificado usando o seguinte comando:

```
kubectl apply -f certificate.yaml
```

6. Usando o comando a seguir e exemplo de saída, valide que o certificado foi criado corretamente e com os argumentos especificados durante a criação (como nome, duração, prazo de renovação e nomes DNS).

```
kubectl describe certificate -n <ACC-deployment-namespace>
....

Spec:
  Dns Names:
    astra.example.com
  Duration: 125h0m0s
  Issuer Ref:
    Kind:      ClusterIssuer
    Name:      cert-manager-certificates
  Renew Before: 61h0m0s
  Secret Name: <certificate-secret-name>
Status:
  Conditions:
    Last Transition Time: 2021-07-02T00:45:41Z
    Message:             Certificate is up to date and has not expired
    Reason:              Ready
    Status:              True
    Type:                Ready
  Not After:            2021-07-07T05:45:41Z
  Not Before:           2021-07-02T00:45:41Z
  Renewal Time:         2021-07-04T16:45:41Z
  Revision:             1
  Events:               <none>
```

7. Edite a opção TLS de CRD de entrada para apontar para o novo segredo de certificado usando o comando e o exemplo a seguir, substituindo os valores de espaço reservado entre colchetes> por informações apropriadas:

```

kubectl edit ingressroutes.traefik.containo.us -n <ACC-deployment-
namespace>
....

# tls:
#   options:
#     name: default
#     secretName: secure-testing-cert
#     store:
#       name: default

tls:
  options:
    name: default
    secretName: <certificate-secret-name>
  store:
    name: default

```

8. Usando um navegador da Web, navegue até o endereço IP de implantação do Astra Control Center.
9. Verifique se os detalhes do certificado correspondem aos detalhes do certificado que você instalou.
10. Exporte o certificado e importe o resultado para o gerenciador de certificados no navegador da Web.

Perguntas mais frequentes para o Astra Control Center

Este FAQ pode ajudar se você está apenas procurando uma resposta rápida para uma pergunta.

Visão geral

As seções a seguir fornecem respostas a algumas perguntas adicionais que você pode encontrar ao usar o Astra Control Center. Para esclarecimentos adicionais, entre em Contato com o NetApp.com

Acesso ao Astra Control Center

Qual é a URL do Astra Control?

O Astra Control Center usa autenticação local e uma URL específica para cada ambiente.

Para o URL, em um navegador, digite o nome de domínio totalmente qualificado (FQDN) definido no campo spec.astraAddress no arquivo Astra_control_center_min.yaml Custom resource definition (CRD) quando você instalou o Astra Control Center. O e-mail é o valor definido no campo spec.email no CRD astra_control_center_min.yaml.

Estou usando a licença de avaliação. Como posso mudar para a licença completa?

Você pode facilmente mudar para uma licença completa obtendo o arquivo de licença NetApp (NLF).

Passos

- Na navegação à esquerda, selecione **conta > Licença**.
- Selecione **Adicionar licença**.
- Navegue até o arquivo de licença que você baixou e selecione **Adicionar**.

Estou usando a licença de avaliação. Ainda posso gerenciar aplicativos?

Sim, você pode testar a funcionalidade de gerenciamento de aplicativos com a licença avaliação.

Registrando clusters do Kubernetes

Eu preciso adicionar nós de trabalho ao meu cluster do Kubernetes depois de adicionar ao Astra Control. O que devo fazer?

Novos nós de trabalho podem ser adicionados a pools existentes. Eles serão descobertos automaticamente pelo Astra Control. Se os novos nós não estiverem visíveis no Astra Control, verifique se os novos nós de trabalho estão executando o tipo de imagem suportado. Você também pode verificar a integridade dos novos nós de trabalho usando o `kubect1 get nodes` comando.

Como faço para desgerenciar corretamente um cluster?

1. ["Desgerenciar as aplicações do Astra Control"](#).
2. ["Desgerenciar o cluster a partir do Astra Control"](#).

O que acontece com minhas aplicações e dados após a remoção do cluster Kubernetes do Astra Control?

A remoção de um cluster do Astra Control não fará alterações na configuração do cluster (aplicações e storage persistente). Todos os snapshots ou backups do Astra Control feitos de aplicações nesse cluster não estarão disponíveis para restauração. Os backups de storage persistente criados pelo Astra Control permanecem no Astra Control, mas não estão disponíveis para restauração.



Sempre remova um cluster do Astra Control antes de excluí-lo por meio de outros métodos. A exclusão de um cluster usando outra ferramenta enquanto ele ainda está sendo gerenciado pelo Astra Control pode causar problemas para sua conta Astra Control.

O NetApp Trident será desinstalado quando eu remover um cluster Kubernetes do Astra Control?

O Trident não será desinstalado de um cluster ao removê-lo do Astra Control.

Gerenciamento de aplicações

O Astra Control pode implantar uma aplicação?

O Astra Control não implanta aplicações. As aplicações precisam ser implantadas fora do Astra Control.

O que acontece com as aplicações depois de parar de gerenciá-las do Astra Control?

Quaisquer backups ou snapshots existentes serão excluídos. Aplicativos e dados permanecem disponíveis. As operações de gerenciamento de dados não estarão disponíveis para aplicativos não gerenciados ou backups ou snapshots que pertencem a eles.

O Astra Control pode gerenciar uma aplicação que esteja em um storage que não seja da NetApp?

Não. Embora o Astra Control possa descobrir aplicações que estão usando storage que não é NetApp, ele não pode gerenciar uma aplicação que esteja usando storage que não seja NetApp.

Devo gerenciar o próprio Astra Control? Não, você não deve gerenciar o Astra Control por ser um "aplicativo do sistema".

Operações de gerenciamento de dados

Há instantâneos na minha conta que eu não criei. De onde vieram?

Em algumas situações, o Astra Control criará automaticamente um snapshot como parte de um processo de backup, clone ou restauração.

Meu aplicativo usa vários PVS. O Astra Control fará snapshots e backups de todos esses PVCs?

Sim. Uma operação de snapshot em uma aplicação do Astra Control inclui o snapshot de todos os PVs vinculados aos PVCs da aplicação.

Posso gerenciar snapshots feitos pelo Astra Control diretamente por meio de uma interface ou storage de objetos diferente?

Não. Os snapshots e backups feitos pelo Astra Control só podem ser gerenciados com o Astra Control.

Use o Astra

Gerir aplicações

Comece a gerenciar aplicativos

Depois de "[Adicionar um cluster ao gerenciamento do Astra Control](#)" instalar aplicativos no cluster (fora do Astra Control) e, em seguida, vá para a página aplicativos no Astra Control para começar a gerenciar os aplicativos e seus recursos.

Requisitos de gerenciamento de aplicativos

O Astra Control tem os seguintes requisitos de gerenciamento de aplicações:

- **Licenciamento:** Para gerenciar aplicativos usando o Astra Control Center, você precisa de uma licença do Astra Control Center.
- **Namespaces:** O Astra Control requer que um aplicativo não abranja mais do que um namespace único, mas um namespace pode conter mais de um aplicativo.
- **StorageClass:** Se você instalar um aplicativo com um StorageClass explicitamente definido e precisar clonar o aplicativo, o cluster de destino para a operação clone deverá ter o StorageClass especificado originalmente. Clonar um aplicativo com um StorageClass explicitamente definido para um cluster que não tenha o mesmo StorageClass falhará.
- **Recursos do Kubernetes:** Os aplicativos que usam recursos do Kubernetes não coletados pelo Astra Control podem não ter recursos completos de gerenciamento de dados do aplicativo. O Astra Control coleta os seguintes recursos do Kubernetes:
 - ClusterRole
 - ClusterRoleBinding
 - ConfigMap
 - CustomResourceDefinition
 - CustomResource
 - DaemonSet
 - Implantação
 - DeploymentConfig
 - Entrada
 - MutatingWebhook
 - PersistentVolumeClaim
 - Pod
 - ReplicaSet
 - RoleBinding
 - Função
 - Rota
 - Segredo
 - Serviço

- Contagem de serviço
- StatefulSet
- ValidatingWebhook

Métodos de instalação de aplicativos suportados

O Astra Control é compatível com os seguintes métodos de instalação de aplicações:

- **Arquivo manifesto:** O Astra Control suporta aplicativos instalados a partir de um arquivo manifesto usando kubectl. Por exemplo:

```
kubectl apply -f myapp.yaml
```

- **Helm 3:** Se você usar o Helm para instalar aplicativos, o Astra Control requer o Helm versão 3. O gerenciamento e clonagem de aplicativos instalados com o Helm 3 (ou atualizados do Helm 2 para o Helm 3) são totalmente compatíveis. O gerenciamento de aplicativos instalados com o Helm 2 não é suportado.
- **Aplicativos implantados pelo operador:** O Astra Control suporta aplicativos instalados com operadores com escopo de namespace. Esses operadores são geralmente projetados com uma arquitetura "pass-by-value" em vez de "pass-by-reference". A seguir estão alguns aplicativos de operador que seguem estes padrões:
 - ["Apache K8ssandra"](#)
 - ["Jenkins CI"](#)
 - ["Cluster Percona XtraDB"](#)

Observe que o Astra Control pode não ser capaz de clonar um operador projetado com uma arquitetura "pass-by-reference" (por exemplo, o operador CockroachDB). Durante esses tipos de operações de clonagem, o operador clonado tenta consultar os segredos do Kubernetes do operador de origem, apesar de ter seu próprio novo segredo como parte do processo de clonagem. A operação de clone pode falhar porque o Astra Control não conhece os segredos do Kubernetes no operador de origem.



Um operador e o aplicativo que ele instala devem usar o mesmo namespace; talvez seja necessário modificar o arquivo .yaml de implantação para que o operador garanta que esse seja o caso.

Instale aplicativos no cluster

Agora que você adicionou seu cluster ao Astra Control, você pode instalar aplicações ou gerenciar aplicações existentes no cluster. Qualquer aplicativo com escopo para um namespace pode ser gerenciado. Depois que os pods estiverem online, você poderá gerenciar a aplicação com o Astra Control.

Para obter ajuda com a implantação de aplicativos validados a partir de gráficos Helm, consulte o seguinte:

- ["Implante o MariaDB a partir de um gráfico Helm"](#)
- ["Implante o MySQL a partir de um gráfico Helm"](#)
- ["Implante Postgres a partir de um gráfico Helm"](#)
- ["Implante Jenkins a partir de um gráfico Helm"](#)

Gerir aplicações

Com o Astra Control, você gerencia suas aplicações no nível de namespace ou por rótulo Kubernetes.



As aplicações instaladas com o Helm 2 não são suportadas.

Você pode executar as seguintes atividades para gerenciar aplicativos:

- Gerir aplicações
 - [Gerenciar aplicativos por namespace](#)
 - [Gerenciar aplicativos por etiqueta do Kubernetes](#)
- [Ignore as aplicações](#)
- [Desgerenciar aplicativos](#)



O Astra Control em si não é um aplicativo padrão; é um "aplicativo do sistema". Você não deve tentar gerenciar o Astra Control por si só. O próprio Astra Control não é mostrado por padrão para gerenciamento. Para ver as aplicações do sistema, utilize o filtro "Mostrar aplicações do sistema".

Para obter instruções sobre como gerenciar aplicativos usando a API Astra Control, consulte o "[Informações de API e automação do Astra](#)".



Após uma operação de proteção de dados (clone, backup, restauração) e subsequente redimensionamento persistente de volume, há até vinte minutos de atraso antes que o novo tamanho de volume seja exibido na IU. A operação de proteção de dados é bem-sucedida em minutos. Você pode usar o software de gerenciamento do back-end de storage para confirmar a alteração no tamanho do volume.

Gerenciar aplicativos por namespace

A seção **descoberto** da página Apps mostra namespaces e quaisquer aplicativos instalados pelo Helm ou aplicativos personalizados nesses namespaces. Você pode optar por gerenciar cada aplicativo individualmente ou no nível do namespace. Tudo se resume ao nível de granularidade de que você precisa para operações de proteção de dados.

Por exemplo, você pode querer definir uma política de backup para "maria" que tenha uma cadência semanal, mas você pode precisar fazer backup do "mariadb" (que está no mesmo namespace) com mais frequência do que isso. Com base nessas necessidades, você precisaria gerenciar os aplicativos separadamente e não sob um único namespace.

Embora o Astra Control permita gerenciar separadamente os dois níveis da hierarquia (o namespace e os aplicativos nesse namespace), a prática recomendada é escolher um ou outro. As ações que você executa no Astra Control podem falhar se as ações ocorrerem ao mesmo tempo no nível do namespace e da aplicação.

Passos

1. Na barra de navegação à esquerda, selecione **aplicações**.
2. Selecione **descoberto**.

Name	Ready	Cluster	Group	Discovered	Actions
default	✓	sc-...	grp_default	2021/06/28 17:36 UTC	Managed
default1	✓	sc-...	grp1_default	2021/06/28 17:36 UTC	Unmanaged
default2	✓	sc-...	grp2_default	2021/06/28 17:36 UTC	Unmanaged
netapp-acc-operator	✓	sc-...	netapp-acc-operator	2021/07/13 12:36 UTC	Unmanaged
pcloud	✓	sc-...	pcloud	2021/07/13 12:37 UTC	Unmanaged

3. Veja a lista de namespaces descobertos. Expanda o namespace para exibir os aplicativos e os recursos associados.

O Astra Control mostra os aplicativos Helm e os aplicativos personalizados no namespace. Se os rótulos Helm estiverem disponíveis, eles serão designados com um ícone de tag.

4. Olhe para a coluna **Group** para ver em qual namespace o aplicativo está sendo executado (ele é designado com o ícone de pasta).
5. Decida se você deseja gerenciar cada aplicativo individualmente ou no nível do namespace.
6. Encontre o aplicativo desejado no nível desejado na hierarquia e, no menu ações, selecione **Gerenciar**.
7. Se você não quiser gerenciar um aplicativo, no menu ações ao lado do aplicativo, selecione **Ignorar**.

Por exemplo, se você quiser gerenciar todos os aplicativos sob o namespace "maria" juntos para que eles tenham as mesmas políticas de snapshot e backup, você gerenciaria o namespace e ignoraria os aplicativos no namespace.

8. Para ver a lista de aplicativos gerenciados, selecione **gerenciados** como o filtro de exibição.

Name	Ready	Protected	Cluster	Group	Discovered	Actions
app1	✓	ⓘ	sc-...	app-logging	2021/06/28 17:36 UTC	Available

Observe que o aplicativo que você acabou de adicionar tem um ícone de aviso sob a coluna protegido, indicando que ele ainda não foi feito backup e ainda não está programado para backups.

9. Para ver os detalhes de uma aplicação específica, selecione o nome da aplicação.

Resultado

Os aplicativos que você escolheu gerenciar agora estão disponíveis na guia **gerenciado**. Quaisquer aplicativos ignorados serão movidos para a guia **ignorado**. Idealmente, a guia descoberta mostrará zero aplicativos, de modo que, à medida que novos aplicativos são instalados, eles são mais fáceis de encontrar e gerenciar.

Gerenciar aplicativos por etiqueta do Kubernetes

O Astra Control inclui uma ação no topo da página Apps chamada **Definir aplicativo personalizado**. Você pode usar essa ação para gerenciar aplicativos identificados com um rótulo Kubernetes. "[Saiba mais sobre como definir aplicativos personalizados pelo rótulo do Kubernetes](#)".

Passos

1. Na barra de navegação à esquerda, selecione **aplicações**.
2. Selecione **Definir**.

The screenshot shows the 'Define custom application' dialog box. It has a title bar with a close button. The main content is organized into several sections:

- APPLICATION DETAILS:** Contains input fields for 'New app application', 'Namespace', 'Cluster', and 'Label (optional)'. The 'Cluster' dropdown is set to 'st-...'. The 'Label (optional)' field has a help icon.
- SELECTED RESOURCES:** A table with a 'Filter by name' input, a 'Resources (16) ↑' header, and a 'Created' column. It lists resource types: Deployment (1), ReplicaSet (1), Secret (4), and Pod (10). A sample row shows a pod with a creation time of '2021/04/29 04:33 UTC'.
- UNSELECTED RESOURCES:** A table with a 'Filter by name' input and a 'Resources (0) ↑' header. It contains a message: 'No selected resources. Every resource in the namespace is selected or matches a specified label.'
- Footer:** Contains 'Cancel' and 'Define custom application' buttons.

3. Na caixa de diálogo **Definir aplicativo personalizado**, forneça as informações necessárias para gerenciar o aplicativo:
 - a. **Novo aplicativo:** Insira o nome de exibição do aplicativo.
 - b. **Cluster:** Selecione o cluster onde o aplicativo reside.
 - c. * **Namespace:** Selecione o namespace para o aplicativo.
 - d. **Label:** Digite um rótulo ou selecione um rótulo dos recursos abaixo.
 - e. **Recursos selecionados:** Visualize e gerencie os recursos do Kubernetes selecionados que você gostaria de proteger (pods, segredos, volumes persistentes e muito mais).
 - Exiba os rótulos disponíveis expandindo um recurso e selecionando o número de rótulos.
 - Selecione uma das etiquetas.

Depois de escolher um rótulo, ele será exibido no campo **Label**. O Astra Control também atualiza a seção **recursos não selecionados** para mostrar os recursos que não correspondem ao rótulo selecionado.

f. **Recursos não selecionados:** Verifique os recursos do aplicativo que você não deseja proteger.

4. Selecione **Definir aplicação personalizada**.

Resultado

O Astra Control permite o gerenciamento da aplicação. Agora você pode encontrá-lo na guia **gerenciado**.

Ignore as aplicações

Se um aplicativo foi descoberto, ele aparece na lista descoberta. Nesse caso, você pode limpar a lista descoberta para que novos aplicativos recém-instalados sejam mais fáceis de encontrar. Ou, você pode ter aplicativos que você está gerenciando e, mais tarde, decidir que não deseja mais gerenciá-los. Se você não quiser gerenciar esses aplicativos, você pode indicar que eles devem ser ignorados.

Além disso, você pode querer gerenciar aplicativos em um namespace juntos (gerenciado por namespace). Você pode ignorar aplicativos que deseja excluir do namespace.

Passos

1. Na barra de navegação à esquerda, selecione **aplicações**.
2. Selecione **descoberto** como filtro.
3. Selecione a aplicação.
4. No menu ações, selecione **Ignorar**.
5. Para ignorar, no menu ações, selecione **Unignore**.

Desgerenciar aplicativos

Quando você não quiser mais fazer backup, snapshot ou clonar um aplicativo, pode parar de gerenciá-lo.



Se você desgerenciar um aplicativo, todos os backups ou snapshots criados anteriormente serão perdidos.

Passos

1. Na barra de navegação à esquerda, selecione **aplicações**.
2. Selecione **Managed** como filtro.
3. Selecione a aplicação.
4. No menu ações, selecione **Unmanage**.
5. Reveja as informações.
6. Digite "Unmanage" (Desgerenciar) para confirmar.
7. Selecione **Sim, Desgerenciar aplicativo**.

E quanto aos aplicativos do sistema?

O Astra Control também descobre as aplicações de sistema executadas em um cluster Kubernetes. Você pode exibir aplicativos do sistema selecionando a caixa de seleção **Mostrar aplicativos do sistema** sob o filtro Cluster na barra de ferramentas.

Name	Ready	Cluster	Discovered	Actions
...	✓	se-...	2021/06/28 17:36 UTC	Managed
...	✓	se-...	2021/06/28 17:36 UTC	Unmanaged
...	✓	se-...	2021/06/28 17:36 UTC	Unmanaged
default	ⓘ	se-...	2021/07/22 18:22 UTC	Discovering

Não mostramos esses aplicativos de sistema por padrão, porque é raro que você precise fazer backup deles.



O Astra Control em si não é um aplicativo padrão; é um "aplicativo do sistema". Você não deve tentar gerenciar o Astra Control por si só. O próprio Astra Control não é mostrado por padrão para gerenciamento. Para ver as aplicações do sistema, utilize o filtro "Mostrar aplicações do sistema".

Encontre mais informações

- ["Use a API Astra Control"](#)

Defina um exemplo de aplicativo personalizado

A criação de um aplicativo personalizado permite agrupar elementos do cluster do Kubernetes em um único aplicativo.

Uma aplicação personalizada oferece controle mais granular sobre o que incluir em uma operação do Astra Control, incluindo:

- Clone
- Snapshot
- Backup
- Política de proteção

Na maioria dos casos, você deseja usar os recursos do Astra Control em todo o aplicativo. No entanto, você também pode criar um aplicativo personalizado para usar esses recursos pelos rótulos atribuídos a objetos Kubernetes em um namespace.

Para criar um aplicativo personalizado, vá para a página aplicativos e selecione **Definir**.

À medida que você faz suas seleções, a janela aplicativo personalizado mostra quais recursos serão incluídos ou excluídos do seu aplicativo personalizado. Isso ajuda você a ter certeza de que está escolhendo os critérios corretos para definir seu aplicativo personalizado.



Aplicativos personalizados podem ser criados somente dentro de um namespace especificado em um único cluster. O Astra Control não dá suporte à capacidade de uma aplicação personalizada abranger vários namespaces ou clusters.

Um rótulo é um par de chave/valor que você pode atribuir a objetos Kubernetes para identificação. Os rótulos facilitam a ordenação, organização e localização de objetos do Kubernetes. Para saber mais sobre rótulos do Kubernetes, ["Consulte a documentação oficial do Kubernetes"](#).



A sobreposição de políticas para o mesmo recurso sob nomes diferentes pode causar conflitos de dados. Se você criar um aplicativo personalizado para um recurso, certifique-se de que ele não está sendo clonado ou feito backup em nenhuma outra política.

Exemplo: Política de proteção separada para liberação canário

Neste exemplo, a equipe de devops está gerenciando uma implantação de lançamento do canary. Seu cluster tem três pods executando o nginx. Dois dos pods são dedicados à liberação estável. O terceiro pod é para o lançamento canário.

O administrador do Kubernetes da equipe de devops adiciona o rótulo `deployment=stable` aos pods de versão estáveis. A equipe adiciona o rótulo `deployment=canary` ao pod de lançamento canário.

A versão estável da equipe inclui um requisito para instantâneos por hora e backups diários. O lançamento canário é mais efêmero, então eles querem criar uma política de proteção menos agressiva e de curto prazo para qualquer coisa rotulada `.deployment=canary`.

Para evitar possíveis conflitos de dados, o administrador criará dois aplicativos personalizados: Um para a versão canário e outro para a versão estável. Isso mantém os backups, snapshots e operações de clone separados para os dois grupos de objetos Kubernetes.

Passos

1. Depois que a equipe adicionar o cluster ao Astra Control, a próxima etapa é definir um aplicativo personalizado. Para fazer isso, a equipe seleciona o botão **Definir** na página aplicativos.
2. Na janela pop-up exibida, a equipe define `devops-canary-deployment` como o nome do aplicativo. A equipe escolhe o cluster na lista suspensa **Cluster** e, em seguida, o namespace do aplicativo na lista suspensa **namespace**.
3. A equipe pode digitar `deployment=canary` no campo **rótulos** ou selecionar esse rótulo nos recursos listados abaixo.
4. Depois de definir o aplicativo personalizado para a implantação do canary, a equipe repete o processo para a implantação estável.

Quando a equipe terminar de criar os dois aplicativos personalizados, eles podem tratar esses recursos como qualquer outra aplicação Astra Control. Eles podem cloná-los, criar backups e snapshots e criar uma política de proteção personalizada para cada grupo de recursos com base nos rótulos do Kubernetes.

Proteja aplicativos

Visão geral da proteção

Você pode criar backups, clones, snapshots e políticas de proteção para suas aplicações usando o Astra Control Center. O backup de seus aplicativos ajuda seus serviços e dados associados a estarem o mais disponíveis possível; durante um cenário de desastre, a restauração do backup pode garantir a recuperação completa de um aplicativo e seus dados associados com o mínimo de interrupções. Backups, clones e snapshots podem ajudar a proteger contra ameaças comuns, como ransomware, perda acidental de dados e desastres ambientais. ["Saiba mais sobre os tipos de proteção de dados disponíveis no Astra Control Center e quando usá-los"](#).

Fluxo de trabalho de proteção de aplicações

Você pode usar o fluxo de trabalho de exemplo a seguir para começar a proteger seus aplicativos.

[Um] Faça backup de todos os aplicativos

Para garantir que seus aplicativos estejam protegidos imediatamente "[crie um backup manual de todos os aplicativos](#)", .

[Dois] Configure uma política de proteção para cada aplicativo

Para automatizar backups e snapshots futuros, "[configure uma política de proteção para cada aplicativo](#)". Por exemplo, você pode começar com backups semanais e snapshots diários, com retenção de um mês para ambos. A automação de backups e snapshots com uma política de proteção é altamente recomendada em backups e snapshots manuais.

[Três] Opcional: Ajuste as políticas de proteção

À medida que as aplicações e os seus padrões de utilização mudam, ajuste as políticas de proteção conforme necessário para proporcionar a melhor proteção.

[Quatro] Em caso de desastre, restaure seus aplicativos

Se a perda de dados ocorrer, você pode se recuperar "[restaurar a cópia de segurança mais recente](#)" primeiro para cada aplicativo. Em seguida, você pode restaurar o instantâneo mais recente (se disponível).

Proteja aplicativos com snapshots e backups

Proteja seus aplicativos tirando snapshots e backups usando uma política de proteção automatizada ou ad hoc. Você pode usar a IU do Astra ou "[API Astra Control](#)" para proteger aplicações.



Se você usar o Helm para implantar aplicativos, o Astra Control Center precisará do Helm versão 3. O gerenciamento e clonagem de aplicativos implantados com o Helm 3 (ou atualizados do Helm 2 para o Helm 3) são totalmente compatíveis. As aplicações implementadas com o Helm 2 não são suportadas.



Quando você cria um projeto para hospedar um aplicativo em um cluster OpenShift, o projeto (ou namespace Kubernetes) recebe um UID SecurityContext. Para ativar o Astra Control Center para proteger seu aplicativo e mover o aplicativo para outro cluster ou projeto no OpenShift, você precisa adicionar políticas que permitam que o aplicativo seja executado como qualquer UID. Como exemplo, os seguintes comandos OpenShift CLI concedem as políticas apropriadas a um aplicativo WordPress.

```
oc new-project wordpress
oc adm policy add-scc-to-group anyuid system:serviceaccounts:wordpress
oc adm policy add-scc-to-user privileged -z default -n wordpress
```

Configurar uma política de proteção

Uma política de proteção protege um aplicativo criando snapshots, backups ou ambos em um cronograma definido. Você pode optar por criar snapshots e backups por hora, diariamente, semanalmente e mensalmente, e especificar o número de cópias a reter. Por exemplo, uma política de proteção pode criar backups semanais e snapshots diários e reter os backups e snapshots por um mês. A frequência com que você cria snapshots e backups e quanto tempo você os retém depende das necessidades de sua

organização.

Passos

1. Selecione **aplicativos** e, em seguida, selecione o nome de um aplicativo.
2. Selecione **proteção de dados**.
3. Selecione **Configurar política de proteção**.
4. Defina um cronograma de proteção escolhendo o número de snapshots e backups para manter a hora, o dia, a semana e o mês.

Você pode definir as programações por hora, diária, semanal e mensal simultaneamente. Uma programação não ficará ativa até que você defina um nível de retenção.

O exemplo a seguir define quatro programações de proteção: Por hora, por dia, por semana e por mês para snapshots e backups.

Configure protection policy STEP 1/2: DETAILS

PROTECTION SCHEDULE

Hourly: Every hour on the 0th minute, keep the last 4 snapshots

Daily: Daily at 02:00 (UTC), keep the last 15 snapshots

Weekly: Weekly on Mondays at 02:00 (UTC), keep the last 26 snapshots

Monthly: Every 1st of the month at 02:00 (UTC), keep the last 12 backups

● Hourly ● Daily ● **Weekly** ● Monthly

Select Weekday(s) (optional): Monday X

Time (UTC) (optional): 02:00

Snapshots to keep: 26

Backups to keep: 0

BACKUP DESTINATION

Bucket: ntp-nautilus-bucket-10 - ntp-nautilus-bucket-10 (Default)

OVERVIEW

Schedule and retention

Define a policy to continuously protect your application on a schedule and configure a retention count to get started.

For select stateful applications, expect I/O to pause for a short time during a backup or snapshot operation.

Read more in [Protection policies](#)

Application cattle-logging

Namespace cattle-logging

Cluster se-openlab-astra-enterprise-05-se-openlab-astra-enterprise-05-mstr-1

Cancel Review →

5. Selecione **Revisão**.
6. Selecione **Definir política de proteção**.

Resultado

O Astra Control Center implementa a política de proteção de dados criando e retendo snapshots e backups usando a programação e a política de retenção que você definiu.

Criar um instantâneo

Você pode criar um snapshot sob demanda a qualquer momento.

Passos

1. Selecione **aplicações**.
2. Selecione a lista suspensa na coluna **ações** para o aplicativo desejado.
3. Selecione **Snapshot**.
4. Personalize o nome do instantâneo e selecione **Review**.
5. Reveja o resumo do instantâneo e selecione **Snapshot**.

Resultado

O processo de instantâneo é iniciado. Um instantâneo é bem-sucedido quando o status é **disponível** na coluna **ações** na página **proteção de dados > instantâneos**.

Crie uma cópia de segurança

Você também pode fazer backup de um aplicativo a qualquer momento.



Os buckets do S3 no Astra Control Center não relatam a capacidade disponível. Antes de fazer backup ou clonar aplicativos gerenciados pelo Astra Control Center, verifique as informações do bucket no sistema de gerenciamento ONTAP ou StorageGRID.

Passos

1. Selecione **aplicações**.
2. Selecione a lista suspensa na coluna **ações** para o aplicativo desejado.
3. Selecione **Backup**.
4. Personalize o nome da cópia de segurança.
5. Escolha se deseja fazer backup do aplicativo a partir de um snapshot existente. Se selecionar esta opção, pode escolher entre uma lista de instantâneos existentes.
6. Escolha um destino para o backup selecionando na lista de buckets de armazenamento.
7. Selecione **Revisão**.
8. Reveja o resumo da cópia de segurança e selecione **Backup**.

Resultado

O Astra Control Center cria um backup da aplicação.



Se a sua rede tiver uma interrupção ou estiver anormalmente lenta, uma operação de backup pode acabar com o tempo limite. Isso faz com que o backup falhe.



Não há como parar um backup em execução. Se precisar excluir o backup, aguarde até que ele esteja concluído e use as instruções em [Eliminar cópias de segurança](#). Para eliminar uma cópia de segurança com falha, ["Use a API Astra Control"](#).



Após uma operação de proteção de dados (clone, backup, restauração) e subsequente redimensionamento persistente de volume, há até vinte minutos de atraso antes que o novo tamanho de volume seja exibido na IU. A operação de proteção de dados é bem-sucedida em minutos. Você pode usar o software de gerenciamento do back-end de storage para confirmar a alteração no tamanho do volume.

Visualizar instantâneos e backups

Você pode exibir os snapshots e backups de um aplicativo na guia proteção de dados.

Passos

1. Selecione **aplicativos** e, em seguida, selecione o nome de um aplicativo.
2. Selecione **proteção de dados**.

Os instantâneos são apresentados por predefinição.

3. Selecione **backups** para ver a lista de backups.

Eliminar instantâneos

Exclua os snapshots programados ou sob demanda que você não precisa mais.

Passos

1. Selecione **aplicativos** e, em seguida, selecione o nome de um aplicativo.
2. Selecione **proteção de dados**.
3. Selecione a lista suspensa na coluna **ações** para o instantâneo desejado.
4. Selecione **Eliminar instantâneo**.
5. Digite a palavra "delete" para confirmar a exclusão e selecione **Yes, Delete snapshot**.

Resultado

O Astra Control Center exclui o snapshot.

Eliminar cópias de segurança

Exclua os backups programados ou sob demanda que você não precisa mais.



Não há como parar um backup em execução. Se você precisar excluir o backup, aguarde até que ele esteja concluído e, em seguida, use estas instruções. Para eliminar uma cópia de segurança com falha, ["Use a API Astra Control"](#).

1. Selecione **aplicativos** e, em seguida, selecione o nome de um aplicativo.
2. Selecione **proteção de dados**.
3. Selecione **backups**.
4. Selecione a lista suspensa na coluna **ações** para o backup desejado.
5. Selecione **Eliminar cópia de segurança**.
6. Digite a palavra "delete" para confirmar a exclusão e selecione **Yes, Delete backup**.

Resultado

O Astra Control Center exclui o backup.

Restaurar aplicações

O Astra Control pode restaurar sua aplicação a partir de um snapshot ou backup. A restauração a partir de um instantâneo existente será mais rápida ao restaurar o

aplicativo para o mesmo cluster. Você pode usar a IU do Astra Control ou "[API Astra Control](#)" restaurar aplicações.



Se você usar o Helm para implantar aplicativos, o Astra Control Center precisará do Helm versão 3. O gerenciamento e clonagem de aplicativos implantados com o Helm 3 (ou atualizados do Helm 2 para o Helm 3) são totalmente compatíveis. As aplicações implementadas com o Helm 2 não são suportadas.



Se você restaurar para um cluster diferente, verifique se o cluster está usando o mesmo modo de acesso de volume persistente (por exemplo, ReadWriteMany). A operação de restauração falhará se o modo de acesso ao volume persistente de destino for diferente.



Quando você cria um projeto para hospedar um aplicativo em um cluster OpenShift, o projeto (ou namespace Kubernetes) recebe um UID SecurityContext. Para ativar o Astra Control Center para proteger seu aplicativo e mover o aplicativo para outro cluster ou projeto no OpenShift, você precisa adicionar políticas que permitam que o aplicativo seja executado como qualquer UID. Como exemplo, os seguintes comandos OpenShift CLI concedem as políticas apropriadas a um aplicativo WordPress.

```
oc new-project wordpress
oc adm policy add-scc-to-group anyuid system:serviceaccounts:wordpress
oc adm policy add-scc-to-user privileged -z default -n wordpress
```

Passos

1. Selecione **aplicativos** e, em seguida, selecione o nome de um aplicativo.
2. Selecione **proteção de dados**.
3. Se você quiser restaurar a partir de um instantâneo, mantenha o ícone **Snapshots** selecionado. Caso contrário, selecione o ícone **backups** para restaurar a partir de um backup.
4. Selecione a lista suspensa na coluna **ações** para o instantâneo ou backup a partir do qual você deseja restaurar.
5. Selecione **Restaurar aplicativo**.
6. **Restaurar detalhes**: Especifique detalhes para o aplicativo restaurado. Por padrão, o cluster e o namespace atuais são exibidos. Deixe esses valores intactos para restaurar um aplicativo no local, o que reverte o aplicativo para uma versão anterior de si mesmo. Altere esses valores se quiser restaurar para um cluster ou namespace diferente.
 - Introduza um nome e um namespace para a aplicação.
 - Escolha o cluster de destino para a aplicação.
 - Selecione **Revisão**.
7. **Restore Summary**: Revise os detalhes sobre a ação de restauração, digite "Restore" e selecione **Restore**.

Resultado

O Astra Control Center restaura a aplicação com base nas informações fornecidas. Se você restaurou o aplicativo no local, o conteúdo de quaisquer volumes persistentes existentes será substituído pelo conteúdo de volumes persistentes do aplicativo restaurado.



Após uma operação de proteção de dados (clone, backup, restauração) e subsequente redimensionamento persistente de volume, há até vinte minutos de atraso antes que o novo tamanho de volume seja exibido na IU. A operação de proteção de dados é bem-sucedida em minutos. Você pode usar o software de gerenciamento do back-end de storage para confirmar a alteração no tamanho do volume.

Clonar e migrar aplicações

Clone um aplicativo existente para criar um aplicativo duplicado no mesmo cluster do Kubernetes ou em outro cluster. A clonagem pode ajudar se você precisar mover aplicações e storage de um cluster Kubernetes para outro. Por exemplo, você pode querer mover workloads por meio de um pipeline de CI/CD e entre namespaces do Kubernetes. Você pode usar a IU do Astra ou "[API Astra Control](#)" clonar e migrar aplicações.



Se você implantar um aplicativo com um StorageClass explicitamente definido e precisar clonar o aplicativo, o cluster de destino precisará ter o StorageClass originalmente especificado. Clonar um aplicativo com um StorageClass explicitamente definido para um cluster que não tenha o mesmo StorageClass falhará.



Se você clonar uma instância implantada por operador do Jenkins CI, precisará restaurar manualmente os dados persistentes. Esta é uma limitação do modelo de implantação do aplicativo.



Se você clonar um aplicativo entre clusters, os clusters de origem e destino devem ser a mesma distribuição do OpenShift. Por exemplo, se você clonar um aplicativo de um cluster OpenShift 4,7, use um cluster de destino que também é OpenShift 4,7.

Quando o Astra Control Center clones uma aplicação, ele cria um clone de sua configuração de aplicação e storage persistente.



Os buckets do S3 no Astra Control Center não relatam a capacidade disponível. Antes de fazer backup ou clonar aplicativos gerenciados pelo Astra Control Center, verifique as informações do bucket no sistema de gerenciamento ONTAP ou StorageGRID.



Quando você cria um projeto para hospedar um aplicativo em um cluster OpenShift, o projeto (ou namespace Kubernetes) recebe um UID SecurityContext. Para ativar o Astra Control Center para proteger seu aplicativo e mover o aplicativo para outro cluster ou projeto no OpenShift, você precisa adicionar políticas que permitam que o aplicativo seja executado como qualquer UID. Como exemplo, os seguintes comandos OpenShift CLI concedem as políticas apropriadas a um aplicativo WordPress.

```
oc new-project wordpress
oc adm policy add-scc-to-group anyuid system:serviceaccounts:wordpress
oc adm policy add-scc-to-user privileged -z default -n wordpress
```

O que você vai precisar

Para clonar aplicativos para um cluster diferente, você precisa de um bucket padrão. Quando você adiciona seu primeiro bucket, ele se torna o bucket padrão.

Passos

1. Selecione **aplicações**.
2. Execute um dos seguintes procedimentos:
 - Selecione a lista suspensa na coluna **ações** para o aplicativo desejado.
 - Selecione o nome da aplicação pretendida e selecione a lista pendente de estado no canto superior direito da página.
3. Selecione **Clone**.
4. **Detalhes do clone**: Especifique detalhes para o clone:
 - Introduza um nome.
 - Insira um namespace para o clone.
 - Escolha um cluster de destino para o clone.
 - Escolha se deseja criar o clone a partir de um instantâneo ou backup existente. Se você não selecionar essa opção, o Astra Control Center criará o clone a partir do estado atual do aplicativo.
5. **Fonte**: Se você optar por clonar de um instantâneo ou backup existente, escolha o instantâneo ou o backup que deseja usar.
6. Selecione **Revisão**.
7. **Clone Summary**: Revise os detalhes sobre o clone e selecione **Clone**.

Resultado

O Astra Control Center clona essa aplicação com base nas informações fornecidas por você. A operação de clone é bem-sucedida quando o novo clone de aplicativo está no `Available` estado na página **aplicativos**.



Após uma operação de proteção de dados (clone, backup, restauração) e subsequente redimensionamento persistente de volume, há até vinte minutos de atraso antes que o novo tamanho de volume seja exibido na IU. A operação de proteção de dados é bem-sucedida em minutos. Você pode usar o software de gerenciamento do back-end de storage para confirmar a alteração no tamanho do volume.

Gerenciar ganchos de execução de aplicativos

Um gancho de execução é um script personalizado que você pode executar antes ou depois de um instantâneo de um aplicativo gerenciado. Por exemplo, se você tiver um aplicativo de banco de dados, poderá usar ganchos de execução para pausar todas as transações de banco de dados antes de um snapshot e retomar as transações após a conclusão do snapshot. Isso garante snapshots consistentes com aplicativos.

Ganchos de execução padrão e expressões regulares

Para alguns aplicativos, o Astra Control vem com ganchos de execução padrão, fornecidos pelo NetApp, que lidam com operações de congelamento e descongelamento antes e depois dos snapshots. O Astra Control usa expressões regulares para corresponder a imagem de contêiner de um aplicativo a essas aplicações:

- MariaDB
 - Expressão regular correspondente
- MySQL

- Expressão regular correspondente: Mysql
- PostgreSQL
 - Expressão regular correspondente

Se houver uma correspondência, os ganchos de execução padrão fornecidos pelo NetApp para esse aplicativo aparecerão na lista de ganchos de execução ativos do aplicativo e esses ganchos serão executados automaticamente quando os snapshots desse aplicativo forem obtidos. Se um dos seus aplicativos personalizados tiver um nome de imagem semelhante que corresponda a uma das expressões regulares (e você não quiser usar os ganchos de execução padrão), você pode alterar o nome da imagem ou desativar o gancho de execução padrão para esse aplicativo e usar um gancho personalizado.

Não é possível excluir ou modificar os ganchos de execução padrão.

Notas importantes sobre ganchos de execução personalizados

Considere o seguinte ao Planejar ganchos de execução para seus aplicativos.

- O Astra Control requer que ganchos de execução sejam escritos no formato de scripts shell executáveis.
- O tamanho do script está limitado a 128KBMB.
- O Astra Control usa configurações de gancho de execução e quaisquer critérios de correspondência para determinar quais ganchos são aplicáveis a um instantâneo.
- Todas as falhas no gancho de execução são falhas suaves; outros ganchos e o instantâneo ainda são tentados mesmo que um gancho falhe. No entanto, quando um gancho falha, um evento de aviso é registrado no log de eventos da página **atividade**.
- Para criar, editar ou excluir ganchos de execução, você deve ser um usuário com permissões de proprietário, administrador ou membro.
- Se um gancho de execução demorar mais de 25 minutos para ser executado, o gancho falhará, criando uma entrada de log de eventos com um código de retorno de "N/A". Qualquer instantâneo afetado expira e será marcado como falhou, com uma entrada de log de eventos resultante anotando o tempo limite.



Como os ganchos de execução geralmente reduzem ou desativam completamente a funcionalidade do aplicativo em que estão sendo executados, você deve sempre tentar minimizar o tempo que seus ganchos de execução personalizados levam para serem executados.

Quando um instantâneo é executado, os eventos de gancho de execução ocorrem na seguinte ordem:

1. Todos os ganchos de execução pré-snapshot padrão fornecidos pelo NetApp são executados nos contentores apropriados.
2. Todos os ganchos de execução pré-snapshot personalizados aplicáveis são executados nos contentores apropriados. Você pode criar e executar quantos ganchos pré-snapshot personalizados forem necessários, mas a ordem de execução desses ganchos antes do snapshot não é garantida nem configurável.
3. O instantâneo é executado.
4. Todos os ganchos de execução pós-snapshot personalizados aplicáveis são executados nos contentores apropriados. Você pode criar e executar quantos ganchos pós-snapshot personalizados forem necessários, mas a ordem de execução desses ganchos após o snapshot não é garantida nem configurável.
5. Todos os ganchos de execução pós-snapshot padrão fornecidos pelo NetApp são executados nos

contentores apropriados.



Você deve sempre testar seus scripts de gancho de execução antes de habilitá-los em um ambiente de produção. Você pode usar o comando 'kubectl exec' para testar convenientemente os scripts. Depois de habilitar os ganchos de execução em um ambiente de produção, teste os snapshots resultantes para garantir que eles sejam consistentes. Você pode fazer isso clonando o aplicativo para um namespace temporário, restaurando o snapshot e testando o aplicativo.

Ver ganchos de execução existentes

Você pode exibir ganchos de execução padrão personalizados ou fornecidos pelo NetApp existentes para um aplicativo.

Passos

1. Vá para **aplicativos** e selecione o nome de um aplicativo gerenciado.
2. Selecione a guia **ganchos de execução**.

Pode visualizar todos os ganchos de execução ativados ou desativados na lista resultante. Você pode ver o status, a origem e quando um gancho é executado (pré ou pós-snapshot). Para ver os registros de eventos em torno dos ganchos de execução, acesse a página **Activity** na área de navegação do lado esquerdo.

Crie um gancho de execução personalizado

Você pode criar um gancho de execução personalizado para um aplicativo. ["Exemplos de gancho de execução"](#) Consulte para obter exemplos de gancho. Você precisa ter permissões de proprietário, administrador ou membro para criar ganchos de execução.



Quando você cria um script shell personalizado para usar como um gancho de execução, lembre-se de especificar o shell apropriado no início do arquivo, a menos que você esteja executando comandos linux ou fornecendo o caminho completo para um executável.

Passos

1. Selecione **aplicativos** e, em seguida, selecione o nome de um aplicativo gerenciado.
2. Selecione a guia **ganchos de execução**.
3. Selecione **Adicionar um novo gancho**.
4. Na área **Detalhes do gancho**, dependendo de quando o gancho deve ser executado, escolha **Pré-instantâneo** ou **Pós-instantâneo**.
5. Introduza um nome exclusivo para o gancho.
6. (Opcional) Digite quaisquer argumentos para passar para o gancho durante a execução, pressionando a tecla Enter após cada argumento que você inserir para gravar cada um.
7. Na área **Container Images**, se o gancho for executado contra todas as imagens de contentor contidas no aplicativo, ative a caixa de seleção **Apply to all container images** (aplicar a todas as imagens de contentor). Se, em vez disso, o gancho deve agir apenas em uma ou mais imagens de contentor especificadas, insira os nomes de imagem de contentor no campo **nomes de imagem de contentor a corresponder**.
8. Na área **Script**, execute um dos seguintes procedimentos:

- Carregue um script personalizado.
 - i. Selecione a opção **Upload file**.
 - ii. Navegue até um arquivo e carregue-o.
 - iii. Dê ao script um nome exclusivo.
 - iv. (Opcional) Digite quaisquer notas que outros administradores devem saber sobre o script.
- Cole em um script personalizado da área de transferência.
 - i. Selecione a opção **Colar da área de transferência**.
 - ii. Selecione o campo de texto e cole o texto do script no campo.
 - iii. Dê ao script um nome exclusivo.
 - iv. (Opcional) Digite quaisquer notas que outros administradores devem saber sobre o script.

9. Selecione **Adicionar gancho**.

Desativar um gancho de execução

Você pode desativar um gancho de execução se quiser impedir temporariamente que ele seja executado antes ou depois de um instantâneo de um aplicativo. Você precisa ter permissões de proprietário, Administrador ou Membro para desativar os ganchos de execução.

Passos

1. Selecione **aplicativos** e, em seguida, selecione o nome de um aplicativo gerenciado.
2. Selecione a guia **ganchos de execução**.
3. Selecione o menu suspenso **ações** para um gancho que você deseja desativar.
4. Selecione **Desativar**.

Excluir um gancho de execução

Você pode remover um gancho de execução inteiramente se você não precisar mais dele. Você precisa ter permissões de proprietário, administrador ou membro para excluir ganchos de execução.

Passos

1. Selecione **aplicativos** e, em seguida, selecione o nome de um aplicativo gerenciado.
2. Selecione a guia **ganchos de execução**.
3. Selecione o menu suspenso **ações** para um gancho que você deseja excluir.
4. Selecione **Eliminar**.

Exemplos de gancho de execução

Use os exemplos a seguir para ter uma ideia de como estruturar seus ganchos de execução. Você pode usar esses ganchos como modelos ou como scripts de teste.

Exemplo simples de sucesso

Este é um exemplo de um gancho simples que é bem-sucedido e grava uma mensagem na saída padrão e erro padrão.

```

#!/bin/sh

# success_sample.sh
#
# A simple noop success hook script for testing purposes.
#
# args: None
#

#
# Writes the given message to standard output
#
# $* - The message to write
#
msg() {
    echo "$*"
}

#
# Writes the given information message to standard output
#
# $* - The message to write
#
info() {
    msg "INFO: $*"
}

#
# Writes the given error message to standard error
#
# $* - The message to write
#
error() {
    msg "ERROR: $*" 1>&2
}

#
# main
#

# log something to stdout
info "running success_sample.sh"

# exit with 0 to indicate success

```

```
info "exit 0"  
exit 0
```

Exemplo de sucesso simples (versão bash)

Este é um exemplo de um gancho simples que é bem-sucedido e escreve uma mensagem para saída padrão e erro padrão, escrito para bash.

```
#!/bin/bash  
  
# success_sample.bash  
#  
# A simple noop success hook script for testing purposes.  
#  
# args: None  
  
#  
# Writes the given message to standard output  
#  
# $* - The message to write  
#  
msg() {  
    echo "$*"  
}  
  
#  
# Writes the given information message to standard output  
#  
# $* - The message to write  
#  
info() {  
    msg "INFO: $*"  
}  
  
#  
# Writes the given error message to standard error  
#  
# $* - The message to write  
#  
error() {  
    msg "ERROR: $*" 1>&2  
}
```

```

#
# main
#

# log something to stdout
info "running success_sample.bash"

# exit with 0 to indicate success
info "exit 0"
exit 0

```

Exemplo de sucesso simples (versão zsh)

Este é um exemplo de um gancho simples que é bem-sucedido e escreve uma mensagem para saída padrão e erro padrão, escrito para shell Z.

```

#!/bin/zsh

# success_sample.zsh
#
# A simple noop success hook script for testing purposes.
#
# args: None
#

#
# Writes the given message to standard output
#
# $* - The message to write
#
msg() {
    echo "$*"
}

#
# Writes the given information message to standard output
#
# $* - The message to write
#
info() {
    msg "INFO: $*"
}

#

```

```

# Writes the given error message to standard error
#
# $* - The message to write
#
error() {
    msg "ERROR: $*" 1>&2
}

#
# main
#

# log something to stdout
info "running success_sample.zsh"

# exit with 0 to indicate success
info "exit 0"
exit 0

```

Sucesso com argumentos exemplo

O exemplo a seguir demonstra como você pode usar args em um gancho.

```

#!/bin/sh

# success_sample_args.sh
#
# A simple success hook script with args for testing purposes.
#
# args: Up to two optional args that are echoed to stdout

#
# Writes the given message to standard output
#
# $* - The message to write
#
msg() {
    echo "$*"
}

#
# Writes the given information message to standard output
#
# $* - The message to write
#

```

```

info() {
    msg "INFO: $*"
}

#
# Writes the given error message to standard error
#
# $* - The message to write
#
error() {
    msg "ERROR: $*" 1>&2
}

#
# main
#

# log something to stdout
info "running success_sample_args.sh"

# collect args
arg1=$1
arg2=$2

# output args and arg count to stdout
info "number of args: $#"
```

```

info "arg1 ${arg1}"
info "arg2 ${arg2}"

# exit with 0 to indicate success
info "exit 0"
exit 0

```

Exemplo de gancho pré-instantâneo/pós-instantâneo

O exemplo a seguir demonstra como o mesmo script pode ser usado tanto para um gancho pré-snapshot quanto para um gancho pós-snapshot.

```

#!/bin/sh

# success_sample_pre_post.sh
#
# A simple success hook script example with an arg for testing purposes
# to demonstrate how the same script can be used for both a prehook and

```

```

posthook
#
# args: [pre|post]

# unique error codes for every error case
ebase=100
eusage=$((ebase+1))
ebadstage=$((ebase+2))
epre=$((ebase+3))
epost=$((ebase+4))

#
# Writes the given message to standard output
#
# $* - The message to write
#
msg() {
    echo "$*"
}

#
# Writes the given information message to standard output
#
# $* - The message to write
#
info() {
    msg "INFO: $*"
}

#
# Writes the given error message to standard error
#
# $* - The message to write
#
error() {
    msg "ERROR: $*" 1>&2
}

#
# Would run prehook steps here
#
prehook() {
    info "Running noop prehook"
}

```

```

    return 0
}

#
# Would run posthook steps here
#
posthook() {
    info "Running noop posthook"
    return 0
}

#
# main
#

# check arg
stage=$1
if [ -z "${stage}" ]; then
    echo "Usage: $0 <pre|post>"
    exit ${eusage}
fi

if [ "${stage}" != "pre" ] && [ "${stage}" != "post" ]; then
    echo "Invalid arg: ${stage}"
    exit ${ebadstage}
fi

# log something to stdout
info "running success_sample_pre_post.sh"

if [ "${stage}" = "pre" ]; then
    prehook
    rc=$?
    if [ ${rc} -ne 0 ]; then
        error "Error during prehook"
    fi
fi

if [ "${stage}" = "post" ]; then
    posthook
    rc=$?
    if [ ${rc} -ne 0 ]; then
        error "Error during posthook"
    fi
fi

```

```
exit ${rc}
```

Exemplo de falha

O exemplo a seguir demonstra como você pode lidar com falhas em um gancho.

```
#!/bin/sh

# failure_sample_arg_exit_code.sh
#
# A simple failure hook script for testing purposes.
#
# args: [the exit code to return]
#

#
# Writes the given message to standard output
#
# $* - The message to write
#
msg() {
    echo "$*"
}

#
# Writes the given information message to standard output
#
# $* - The message to write
#
info() {
    msg "INFO: $*"
}

#
# Writes the given error message to standard error
#
# $* - The message to write
#
error() {
    msg "ERROR: $*" 1>&2
}

#
```

```

# main
#

# log something to stdout
info "running failure_sample_arg_exit_code.sh"

argexitcode=$1

# log to stderr
error "script failed, returning exit code ${argexitcode}"

# exit with specified exit code
exit ${argexitcode}

```

Exemplo de falha verbosa

O exemplo a seguir demonstra como você pode lidar com falhas em um gancho, com Registro mais detalhado.

```

#!/bin/sh

# failure_sample_verbose.sh
#
# A simple failure hook script with args for testing purposes.
#
# args: [The number of lines to output to stdout]

#
# Writes the given message to standard output
#
# $* - The message to write
#
msg() {
    echo "$*"
}

#
# Writes the given information message to standard output
#
# $* - The message to write
#
info() {
    msg "INFO: $*"
}

```

```

#
# Writes the given error message to standard error
#
# $* - The message to write
#
error() {
    msg "ERROR: $*" 1>&2
}

#
# main
#

# log something to stdout
info "running failure_sample_verbose.sh"

# output arg value to stdout
linecount=$1
info "line count ${linecount}"

# write out a line to stdout based on line count arg
i=1
while [ "$i" -le ${linecount} ]; do
    info "This is line ${i} from failure_sample_verbose.sh"
    i=$(( i + 1 ))
done

error "exiting with error code 8"
exit 8

```

Falha com um exemplo de código de saída

O exemplo a seguir demonstra uma falha de gancho com um código de saída.

```

#!/bin/sh

# failure_sample_arg_exit_code.sh
#
# A simple failure hook script for testing purposes.
#
# args: [the exit code to return]
#

```

```

#
# Writes the given message to standard output
#
# $* - The message to write
#
msg() {
    echo "$*"
}

#
# Writes the given information message to standard output
#
# $* - The message to write
#
info() {
    msg "INFO: $*"
}

#
# Writes the given error message to standard error
#
# $* - The message to write
#
error() {
    msg "ERROR: $*" 1>&2
}

#
# main
#

# log something to stdout
info "running failure_sample_arg_exit_code.sh"

argexitcode=$1

# log to stderr
error "script failed, returning exit code ${argexitcode}"

# exit with specified exit code
exit ${argexitcode}

```

Exemplo de sucesso após falha

O exemplo a seguir demonstra um gancho falhando na primeira vez que é executado, mas sucedendo após a segunda corrida.

```
#!/bin/sh

# failure_then_success_sample.sh
#
# A hook script that fails on initial run but succeeds on second run for
testing purposes.
#
# Helpful for testing retry logic for post hooks.
#
# args: None
#

#
# Writes the given message to standard output
#
# $* - The message to write
#
msg() {
    echo "$*"
}

#
# Writes the given information message to standard output
#
# $* - The message to write
#
info() {
    msg "INFO: $*"
}

#
# Writes the given error message to standard error
#
# $* - The message to write
#
error() {
    msg "ERROR: $*" 1>&2
}

#
```

```

# main
#

# log something to stdout
info "running failure_success sample.sh"

if [ -e /tmp/hook-test.junk ] ; then
    info "File does exist. Removing /tmp/hook-test.junk"
    rm /tmp/hook-test.junk
    info "Second run so returning exit code 0"
    exit 0
else
    info "File does not exist. Creating /tmp/hook-test.junk"
    echo "test" > /tmp/hook-test.junk
    error "Failed first run, returning exit code 5"
    exit 5
fi

```

Ver a integridade da aplicação e do cluster

Exibir um resumo da integridade do aplicativo e do cluster

Selecione o **Dashboard** para ver uma visualização de alto nível de seus aplicativos, clusters, back-ends de armazenamento e sua integridade.

The screenshot shows the Astra Dashboard interface. On the left is a navigation sidebar with sections: 'MANAGE YOUR APPS' (Apps, Clusters), 'MANAGE YOUR STORAGE' (Backends, Buckets), and 'MANAGE YOUR ACCOUNT' (Account, Activity, Support). The main content area has a 'Welcome To Astra' message and a license expiration notice. Below that is a 'Resource summary' section with three cards:

Category	Managed	Health Status	Not fully protected	Discovered
Apps	4	All healthy (green checkmark)	4 (yellow warning icon)	48
Clusters	2	All healthy (green checkmark)	0	0
Storage backends	2	All healthy (green checkmark)	0	0

Estes não são apenas números estáticos ou status - você pode detalhar cada um deles. Por exemplo, se os aplicativos não estiverem totalmente protegidos, você pode passar o Mouse sobre o ícone para identificar quais aplicativos não estão totalmente protegidos, o que inclui um motivo.

Mosaico de aplicações

O bloco **Applications** ajuda você a identificar o seguinte:

- Quantas aplicações você está gerenciando atualmente com o Astra.
- Se esses aplicativos gerenciados estão saudáveis.

- Se os aplicativos estão totalmente protegidos (eles são protegidos se os backups recentes estiverem disponíveis).
- O número de aplicativos que foram descobertos, mas ainda não são gerenciados.

Idealmente, esse número seria zero porque você gerenciaria ou ignoraria aplicativos depois que eles forem descobertos. E então você monitoraria o número de aplicativos descobertos no Dashboard para identificar quando os desenvolvedores adicionam novos aplicativos a um cluster.

Blocos de clusters

O bloco **clusters** fornece detalhes semelhantes sobre a integridade dos clusters que você está gerenciando usando o Astra Control Center, e você pode detalhar para obter mais detalhes da mesma forma que pode com um aplicativo.

Azulejo dos backends de armazenamento

O bloco **Storage Backends** fornece informações para ajudá-lo a identificar a integridade dos backends de armazenamento, incluindo:

- Quantos backends de armazenamento são gerenciados
- Se esses backends gerenciados são saudáveis
- Se os backends estão totalmente protegidos
- O número de backends que são descobertos, mas ainda não são gerenciados.

Ver a integridade e os detalhes dos clusters

Depois de adicionar clusters a serem gerenciados pelo Astra Control Center, é possível exibir detalhes sobre o cluster, como localização, nós de trabalho, volumes persistentes e classes de storage.

Passos

1. Na IU do Astra Control Center, selecione **clusters**.
2. Na página **clusters**, selecione o cluster cujos detalhes deseja exibir.
3. Veja as informações nas guias **Visão geral**, **armazenamento** e **atividade** para encontrar as informações que você está procurando.
 - **Visão geral**: Detalhes sobre os nós de trabalho, incluindo seu estado.
 - **Storage**: Os volumes persistentes associados à computação, incluindo a classe de armazenamento e o estado.
 - **Atividade**: Mostra as atividades relacionadas ao cluster.



Você também pode exibir informações de cluster a partir do Astra Control Center **Dashboard**. Na guia **clusters** em **Resumo de recursos**, você pode selecionar os clusters gerenciados, que o levam à página **clusters**. Depois de acessar a página **clusters**, siga as etapas descritas acima.

Veja a saúde e os detalhes de um aplicativo

Depois de começar a gerenciar uma aplicação, o Astra fornece detalhes sobre a aplicação que permite identificar seu status (integridade), seu status de proteção (totalmente protegido em caso de falha), os pods, o storage persistente e muito mais.

Passos

1. Na IU do Astra Control Center, selecione **Applications** e, em seguida, selecione o nome de um aplicativo.
2. Encontre as informações que você está procurando:

Estado da aplicação

Fornece um status que reflete o estado do aplicativo no Kubernetes. Por exemplo, os pods e os volumes persistentes estão online? Se um aplicativo não estiver saudável, você precisará solucionar o problema no cluster observando os logs do Kubernetes. O Astra não fornece informações para ajudá-lo a corrigir um aplicativo quebrado.

Estado de proteção da aplicação

Fornece um status de quão bem o aplicativo está protegido:

- **Totalmente protegido:** O aplicativo tem um agendamento de backup ativo e um backup bem-sucedido com menos de uma semana de idade
- **Parcialmente protegido:** O aplicativo tem um agendamento de backup ativo, um agendamento de snapshot ativo ou um backup ou snapshot bem-sucedido
- **Desprotegido:** Aplicativos que não estão totalmente protegidos ou parcialmente protegidos.

Você não pode estar totalmente protegido até ter um backup recente. Isso é importante porque os backups são armazenados em um armazenamento de objetos longe dos volumes persistentes. Se uma falha ou acidente apagar o cluster e seu armazenamento persistente, então você precisa de um backup para recuperar. Um instantâneo não permitiria que você se recuperasse.

Visão geral

Informações sobre o estado dos pods associados ao aplicativo.

Proteção de dados

Permite configurar uma política de proteção de dados e exibir os snapshots e backups existentes.

Armazenamento

Mostra os volumes persistentes no nível do aplicativo. O estado de um volume persistente é da perspectiva do cluster do Kubernetes.

Recursos

Permite verificar quais recursos estão sendo armazenados em backup e gerenciados.

Atividade

Mostra as atividades relacionadas com a aplicação.



Você também pode visualizar informações de aplicativos a partir do Astra Control Center **Dashboard**. Na guia **aplicativos** em **Resumo de recursos**, você pode selecionar os aplicativos gerenciados, que o levam à página **aplicativos**. Depois de acessar a página **aplicativos**, siga as etapas descritas acima.

Gerencie sua conta

Gerenciar usuários

Você pode adicionar, remover e editar usuários da instalação do Astra Control Center usando a IU do Astra Control Center. Você pode usar a IU do Astra ou "[API Astra Control](#)" gerenciar usuários.

Adicionar utilizadores

Os proprietários e administradores de contas podem adicionar mais usuários à instalação do Astra Control Center.

Passos

1. Na área de navegação **Gerenciar sua conta**, selecione **conta**.
2. Selecione a guia **usuários**.
3. Selecione **Adicionar usuário**.
4. Introduza o nome do utilizador, o endereço de correio eletrônico e uma palavra-passe temporária.

O utilizador terá de alterar a palavra-passe no primeiro início de sessão.

5. Selecione uma função de usuário com as permissões de sistema apropriadas.

Cada função fornece as seguintes permissões:

- Um **Viewer** pode visualizar recursos.
- Um **Membro** tem permissões de função Visualizador e pode gerenciar aplicativos e clusters, mas não pode desgerenciar aplicativos ou clusters, nem excluir snapshots ou backups.
- Um **Admin** tem permissões de função de Membro e pode adicionar e remover quaisquer outros usuários, exceto o proprietário.
- Um **proprietário** tem permissões de função Admin e pode adicionar e remover quaisquer contas de usuário.

6. Selecione **Adicionar**.

Gerenciar senhas

Você pode gerenciar senhas para contas de usuário no Astra Control Center.

Altere a sua palavra-passe

Você pode alterar a senha da sua conta de usuário a qualquer momento.

Passos

1. Selecione o ícone Utilizador no canto superior direito do ecrã.
2. Selecione **Perfil**.
3. Selecione a lista suspensa **ações** e selecione **alterar senha**.
4. Introduza uma palavra-passe que esteja em conformidade com os requisitos de palavra-passe.
5. Introduza novamente a palavra-passe para confirmar.
6. Selecione **alterar palavra-passe**.

Repor a palavra-passe de outro utilizador

Se a sua conta tiver permissões de função de Administrador ou proprietário, você pode redefinir senhas para outras contas de usuário, bem como suas próprias. Ao redefinir uma senha, você atribui uma senha temporária que o usuário terá que alterar ao fazer login.

Passos

1. Na área de navegação **Gerenciar sua conta**, selecione **conta**.
2. Na guia **usuários**, selecione a lista suspensa na coluna **Estado** para o usuário.
3. Selecione **Redefinir senha**.
4. Introduza uma palavra-passe temporária que esteja em conformidade com os requisitos de palavra-passe.
5. Introduza novamente a palavra-passe para confirmar.



Da próxima vez que o usuário fizer login, o usuário será solicitado a alterar a senha.

6. Selecione **Redefinir senha**.

Altere a função de um usuário

Os usuários com a função proprietário podem alterar a função de todos os usuários, enquanto os usuários com a função Admin podem alterar a função de usuários que têm a função Admin, Member ou Viewer.

Passos

1. Na área de navegação **Gerenciar sua conta**, selecione **conta**.
2. Na guia **usuários**, selecione a lista suspensa na coluna **função** para o usuário.
3. Selecione uma nova função e, em seguida, selecione **alterar função** quando solicitado.

Resultado

O Astra Control Center atualiza as permissões do usuário com base na nova função selecionada.

Remover usuários

Os usuários com a função proprietário ou Admin podem remover outros usuários da conta a qualquer momento.

Passos

1. Na área de navegação **Gerenciar sua conta**, selecione **conta**.
2. Na guia **usuários**, marque a caixa de seleção na linha de cada usuário que você deseja remover.
3. Selecione **ações** e selecione **Remover usuário(s)**.
4. Quando for solicitado, confirme a exclusão digitando a palavra "remover" e selecione **Sim, Remover usuário**.

Resultado

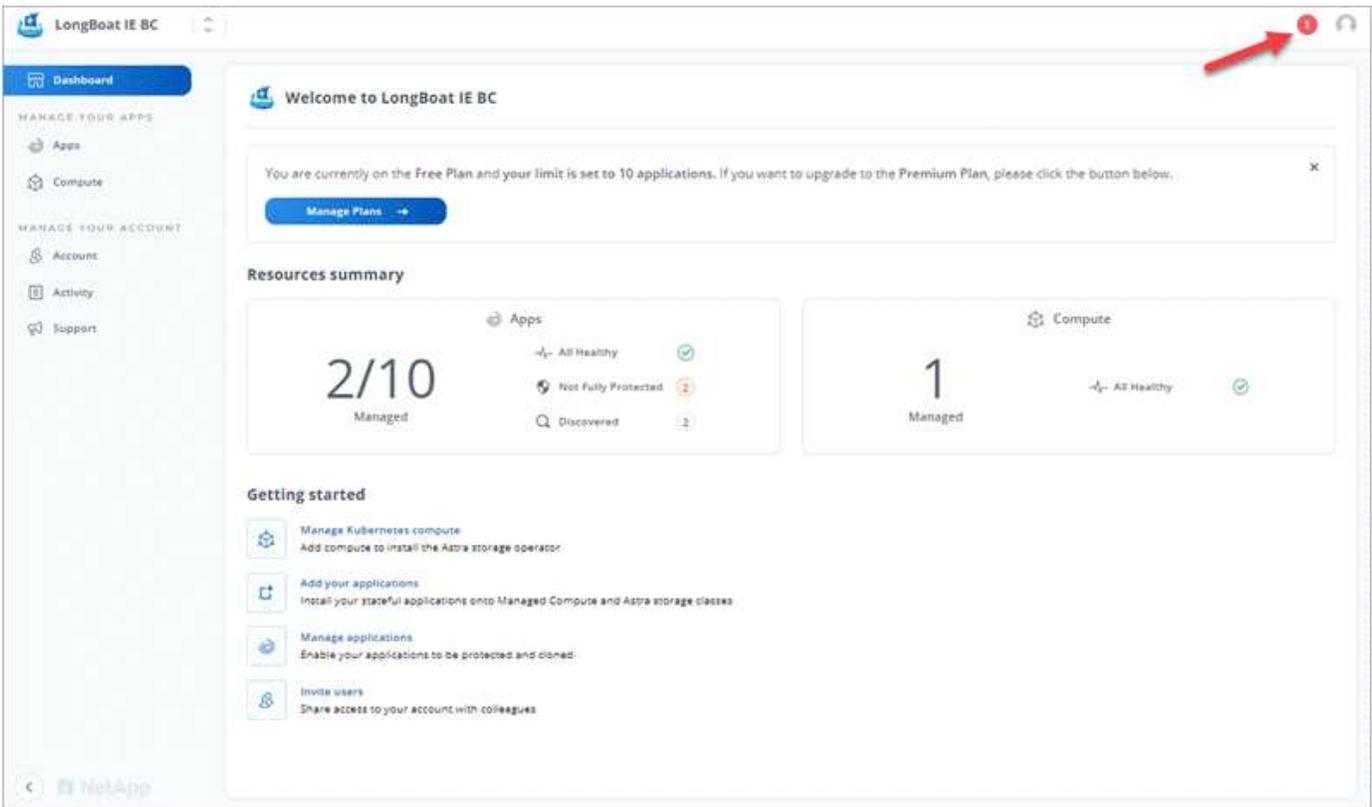
O Astra Control Center remove o usuário da conta.

Ver e gerir notificações

O Astra notifica você quando as ações forem concluídas ou falhadas. Por exemplo, você

verá uma notificação se um backup de um aplicativo for concluído com êxito.

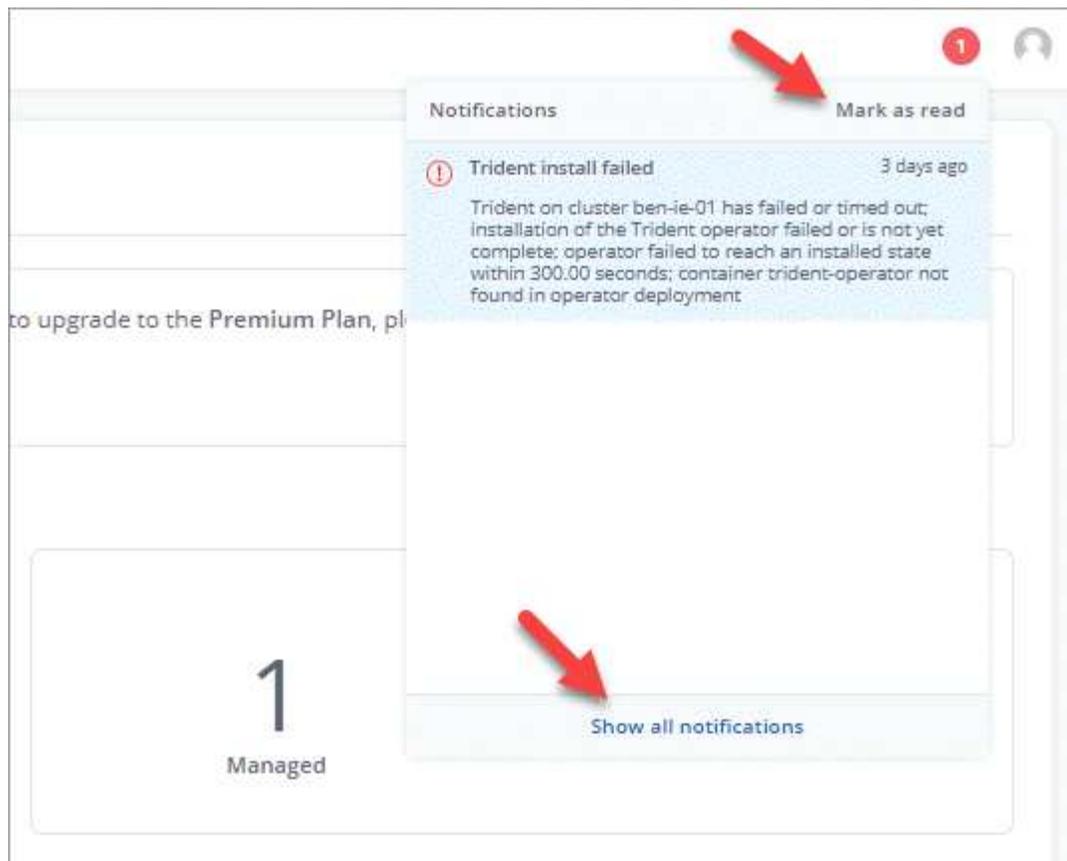
O número de notificações não lidas está disponível no canto superior direito da interface:



Você pode ver essas notificações e marcá-las como lidas (isso pode ser útil se você quiser limpar notificações não lidas como nós).

Passos

1. Selecione o número de notificações não lidas no canto superior direito.



2. Reveja as notificações e selecione **Marcar como lidas** ou **Mostrar todas as notificações**.

Se você selecionou **Mostrar todas as notificações**, a página notificações será carregada.

3. Na página **notificações**, visualize as notificações, selecione as que deseja marcar como lidas, selecione **Ação** e selecione **Marcar como lidas**.

Adicione e remova credenciais

Adicione e remova credenciais de fornecedores de nuvem privada locais, como o ONTAP S3, clusters do Kubernetes gerenciados com o OpenShift ou clusters do Kubernetes não gerenciados da sua conta a qualquer momento. O Astra Control Center usa essas credenciais para descobrir clusters de Kubernetes e as aplicações nos clusters e para provisionar recursos em seu nome.

Observe que todos os usuários do Astra Control Center compartilham os mesmos conjuntos de credenciais.

Adicionar credenciais

Você pode adicionar credenciais ao Astra Control Center ao gerenciar clusters. Para adicionar credenciais adicionando um novo cluster, "[Adicionar um cluster do Kubernetes](#)" consulte .



Se você criar seu próprio `kubeconfig` arquivo, você deve definir apenas **um** elemento de contexto nele. Consulte "[Documentação do Kubernetes](#)" para obter informações sobre como criar `kubeconfig` arquivos.

Remover credenciais

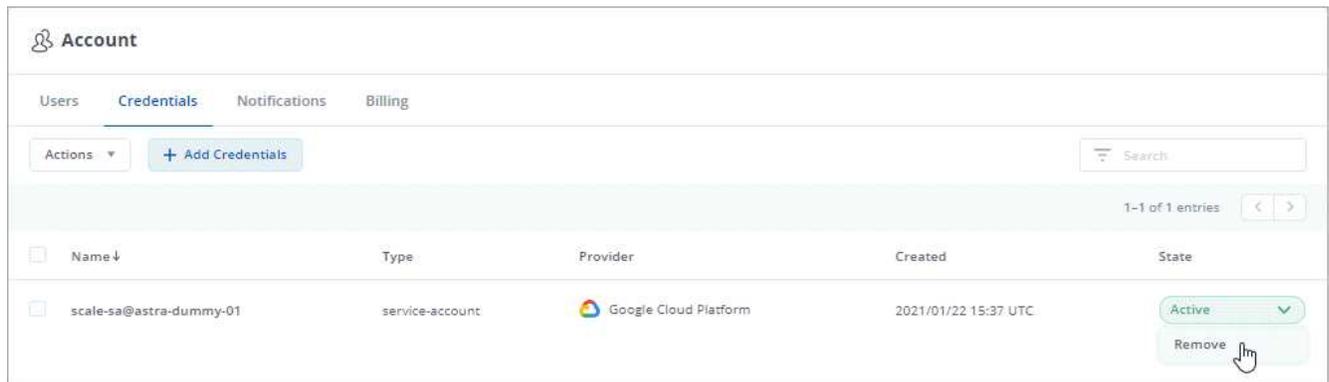
Remova as credenciais de uma conta a qualquer momento. Você só deve remover credenciais após "[desgerenciar todos os clusters associados](#)"o .



O primeiro conjunto de credenciais que você adiciona ao Astra Control Center está sempre em uso porque o Astra Control Center usa as credenciais para se autenticar no bucket do backup. É melhor não remover essas credenciais.

Passos

1. Selecione **conta > credenciais**.
2. Selecione a lista suspensa na coluna **Estado** para obter as credenciais que deseja remover.
3. Selecione **Remover**.



4. Digite a palavra "remove" para confirmar a exclusão e selecione **Yes, Remove Credential**.

Resultado

O Astra Control Center remove as credenciais da conta.

Monitorar a atividade da conta

Você pode ver detalhes sobre as atividades na sua conta do Astra Control. Por exemplo, quando novos usuários foram convidados, quando um cluster foi adicionado ou quando um snapshot foi tirado. Você também pode exportar a atividade da sua conta para um arquivo CSV.

Ver todas as atividades da conta no Astra Control

1. Selecione **atividade**.
2. Use os filtros para restringir a lista de atividades ou use a caixa de pesquisa para encontrar exatamente o que você está procurando.
3. Selecione **Exportar para CSV** para fazer o download da atividade da sua conta para um arquivo CSV.

Exibir atividade da conta para um aplicativo específico

1. Selecione **aplicativos** e, em seguida, selecione o nome de um aplicativo.
2. Selecione **atividade**.

Ver atividade da conta dos clusters

1. Selecione **clusters** e, em seguida, selecione o nome do cluster.
2. Selecione **atividade**.

Tome medidas para resolver eventos que exigem atenção

1. Selecione **atividade**.
2. Selecione um evento que exija atenção.
3. Selecione a opção suspensa **Take Action**.

Nesta lista, você pode visualizar possíveis ações corretivas que você pode executar, exibir a documentação relacionada ao problema e obter suporte para ajudar a resolver o problema.

Atualizar uma licença existente

Você pode converter uma licença de avaliação para uma licença completa ou atualizar uma avaliação existente ou uma licença completa com uma nova licença. Se você não tiver uma licença completa, trabalhe com seu Contato de vendas da NetApp para obter uma licença completa e um número de série. Você pode usar a IU do Astra ou "[API Astra Control](#)" atualizar uma licença existente.

Passos

1. Inicie sessão no "[Site de suporte da NetApp](#)".
2. Acesse a página de download do Centro de Controle Astra, insira o número de série e baixe o arquivo de licença NetApp completo (NLF).
3. Faça login na IU do Astra Control Center.
4. Na navegação à esquerda, selecione **conta > Licença**.
5. Na página **conta > Licença**, selecione o menu suspenso status da licença existente e selecione **Substituir**.
6. Navegue até o arquivo de licença que você baixou.
7. Selecione **Adicionar**.

A página **Account > Licenses** exibe as informações da licença, data de validade, número de série da licença, ID da conta e unidades CPU usadas.

Gerenciar buckets

Um fornecedor de bucket do armazenamento de objetos é essencial para fazer backup das aplicações e do storage persistente ou para clonar aplicações entre clusters. Usando o Astra Control Center, adicione um provedor de armazenamento de objetos como destino de backup externo para seus aplicativos.

Não é necessário um bucket se estiver clonando a configuração da aplicação e o storage persistente para o mesmo cluster.

Use qualquer um dos seguintes provedores de bucket:

- NetApp ONTAP S3
- NetApp StorageGRID S3
- Genérico S3



Embora o Astra Control Center ofereça suporte ao Amazon S3 como um provedor de bucket do Generic S3, o Astra Control Center pode não oferecer suporte a todos os fornecedores de armazenamento de objetos que claim o suporte ao S3 da Amazon.

Você não pode excluir um bucket; no entanto, você pode editá-lo.

Um balde pode estar em um destes estados:

- Pendente: O bucket está programado para descoberta.
- Disponível: O balde está disponível para uso.
- Removido: O balde não está atualmente acessível.

Para obter instruções sobre como gerenciar buckets usando a API Astra Control, consulte o "[Informações de API e automação do Astra](#)".

Você pode executar estas tarefas relacionadas ao gerenciamento de buckets:

- ["Adicione um balde"](#)
- [Edite um balde](#)



Os buckets do S3 no Astra Control Center não relatam a capacidade disponível. Antes de fazer backup ou clonar aplicativos gerenciados pelo Astra Control Center, verifique as informações do bucket no sistema de gerenciamento ONTAP ou StorageGRID.

Remover credenciais

Remova as credenciais do S3 de uma conta a qualquer momento usando a API Astra Control.

Para obter detalhes, "[Use a API Astra Control](#)" consulte .



O primeiro conjunto de credenciais que você adiciona ao Astra Control está sempre em uso porque o Astra Control usa as credenciais para autenticar o bucket do backup. É melhor não remover essas credenciais.

Edite um balde

Você pode alterar as informações de credenciais de acesso para um bucket e alterar se um bucket selecionado é o bucket padrão.



Quando você adiciona um bucket, selecione o provedor de bucket correto e forneça as credenciais certas para esse provedor. Por exemplo, a IU aceita o NetApp ONTAP S3 como o tipo e aceita credenciais StorageGRID; no entanto, isso fará com que todos os backups e restaurações futuros de aplicativos que usam esse bucket falhem. Consulte "[Notas de versão](#)".

Passos

1. Na navegação à esquerda, selecione **baldes**.
2. No menu ações, selecione **Editar**.
3. Altere qualquer informação que não seja o tipo de balde.



Não é possível modificar o tipo de bucket.

4. Selecione **Atualizar**.

Encontre mais informações

- ["Use a API Astra Control"](#)

Gerenciar o back-end de storage

O gerenciamento de clusters de storage no Astra Control como um back-end de storage permite que você tenha vínculos entre volumes persistentes (PVS) e o back-end de storage, bem como métricas de storage adicionais. Você pode monitorar os detalhes de integridade e capacidade de storage, incluindo a performance se o Astra Control Center estiver conectado ao Cloud Insights.

Para obter instruções sobre como gerenciar back-ends de storage usando a API Astra Control, consulte o ["Informações de API e automação do Astra"](#).

Você pode concluir as seguintes tarefas relacionadas ao gerenciamento de um back-end de storage:

- ["Adicionar um back-end de storage"](#)
- [Veja os detalhes do back-end de armazenamento](#)
- [Desgerenciar um back-end de storage](#)

Veja os detalhes do back-end de armazenamento

Você pode exibir informações de back-end de armazenamento no Dashboard ou na opção **backends**.

Veja os detalhes do back-end do storage no Dashboard

Passos

1. Na navegação à esquerda, selecione **Dashboard**.
2. Revise a seção de back-end de armazenamento que mostra o estado:
 - **Insalubre**: O armazenamento não está em um estado ideal. Isso pode ser devido a um problema de latência ou um aplicativo é degradado devido a um problema de contentor, por exemplo.
 - **Todos saudáveis**: O armazenamento foi gerenciado e está em um estado ideal.
 - **Descoberto**: O storage foi descoberto, mas não gerenciado pelo Astra Control.

Veja os detalhes do back-end de armazenamento na opção **backends**

Veja informações sobre a integridade, a capacidade e a performance do back-end (taxa de transferência de IOPS e/ou latência).

Com uma conexão com o Cloud Insights, você pode ver os volumes que os aplicativos Kubernetes estão usando, que são armazenados em um back-end de storage selecionado.

Passos

1. Na área de navegação à esquerda, selecione **backends**.
2. Selecione o back-end de armazenamento.



Se você se conectou ao NetApp Cloud Insights, trechos de dados do Cloud Insights aparecerão na página de backends.

Name	Persistent volume	Capacity	App/s	Cluster/s	Cloud
trident_pvc_...	pvc-...	0.04/46.57 GiB: 0.1%	netapp-acc	opensehift-cluster010	private
trident_pvc_...	pvc-...	0.34/23.28 GiB: 1.44%	netapp-acc	opensehift-cluster010	private
trident_pvc_...	pvc-...	0.02/0.93 GiB: 2.33%	netapp-acc	opensehift-cluster010	private
trident_pvc_...	pvc-...	3.02/50.00 GiB: 6.04%	netapp-acc polaris-mongodb-mongodb	opensehift-cluster010	private
trident_pvc_...	pvc-...	0.19/8.00 GiB: 2.39%	apps-mysql mysql-mysql	opensehift-cluster010	private
trident_pvc_...	pvc-...	0.41/50.00 GiB: 0.81%	netapp-acc polaris-influxdb2-polaris-influxdb2	opensehift-cluster010	private
trident_pvc_...	pvc-...	2.93/50.00 GiB: 5.87%	netapp-acc polaris-mongodb-mongodb	opensehift-cluster010	private
trident_pvc_...	pvc-...	0.03/10.00 GiB: 0.26%	netapp-acc polaris-consul-consul	opensehift-cluster010	private

3. Para ir diretamente ao Cloud Insights, selecione o ícone **Cloud Insights** ao lado da imagem de métricas.

Desgerenciar um back-end de storage

Você pode desgerenciar o backend.

Passos

1. Na navegação à esquerda, selecione **backends**.
2. Selecione o back-end de armazenamento.
3. No menu ações, selecione **Unmanage**.
4. Digite "Unmanage" para confirmar a remoção.
5. Selecione **Sim, remova o back-end de armazenamento**.

Encontre mais informações

- ["Use a API Astra Control"](#)

Monitorar e proteger a infraestrutura

Você pode configurar várias configurações opcionais para aprimorar sua experiência com o Astra Control Center. Se a rede em que você está executando o Astra Control Center exigir um proxy para conexão à Internet (para carregar pacotes de suporte para o site de suporte da NetApp ou estabelecer uma conexão com o Cloud Insights), você deverá configurar um servidor proxy no Astra Control Center. Para monitorar e obter insights sobre toda a sua infraestrutura, crie uma conexão com o NetApp Cloud Insights. Para coletar eventos do Kubernetes de sistemas monitorados pelo Astra Control Center, adicione uma conexão Fluentd.

Adicione um servidor proxy

Se a rede em que você está executando o Astra Control Center exigir um proxy para conexão à Internet (para carregar pacotes de suporte para o site de suporte da NetApp ou estabelecer uma conexão com o Cloud Insights), você deverá configurar um servidor proxy no Astra Control Center.



O Astra Control Center não valida os detalhes inseridos para o servidor proxy. Certifique-se de que introduz os valores corretos.

Passos

1. Faça login no Astra Control Center usando uma conta com privilégio **admin/owner**.
2. Selecione **conta > conexões**.
3. Selecione **Connect** na lista suspensa para adicionar um servidor proxy.



HTTP PROXY

Configure Astra Control to send traffic through a proxy server.

Disconnected

Connect

4. Introduza o nome do servidor proxy ou o endereço IP e o número da porta proxy.
5. Se o servidor proxy exigir autenticação, marque a caixa de seleção e insira o nome de usuário e a senha.
6. Selecione **Connect**.

Resultado

Se as informações do proxy que você inseriu foram salvas, a seção **Proxy HTTP** da página **Account > Connections** indica que ela está conectada e exibe o nome do servidor.



HTTP PROXY ?

Server: proxy.example.com:8888

Authentication: Enabled

Connected



Edite as configurações do servidor proxy

Você pode editar as configurações do servidor proxy.

Passos

1. Faça login no Astra Control Center usando uma conta com privilégio **admin/owner**.
2. Selecione **conta > conexões**.
3. Selecione **Editar** na lista suspensa para editar a conexão.
4. Edite os detalhes do servidor e as informações de autenticação.
5. Selecione **Guardar**.

Desative a conexão do servidor proxy

Você pode desativar a conexão do servidor proxy. Você será avisado antes de desativar que pode ocorrer uma possível interrupção para outras conexões.

Passos

1. Faça login no Astra Control Center usando uma conta com privilégio **admin/owner**.
2. Selecione **conta > conexões**.
3. Selecione **Disconnect** na lista pendente para desativar a ligação.
4. Na caixa de diálogo que se abre, confirme a operação.

Conecte-se ao Cloud Insights

Para monitorar e ter insights sobre toda a sua infraestrutura, conecte o NetApp Cloud Insights à sua instância do Astra Control Center. O Cloud Insights está incluído na sua licença do Astra Control Center.

O Cloud Insights deve ser acessível a partir da rede que o Centro de Controle Astra usa, ou indiretamente, por meio de um servidor proxy.

Quando o Centro de Controle Astra está conectado ao Cloud Insights, um pod de unidade de aquisição é criado. Esse pod coleta dados dos back-ends de storage gerenciados pelo Astra Control Center e envia-los para o Cloud Insights. Este pod requer 8 GB de RAM e 2 núcleos de CPU.



Depois de ativar a conexão Cloud Insights, você pode visualizar informações de taxa de transferência na página **backends**, bem como conectar-se ao Cloud Insights a partir daqui depois de selecionar um back-end de armazenamento. Você também pode encontrar as informações no **Painel** na seção Cluster e também se conectar ao Cloud Insights a partir daí.

O que você vai precisar

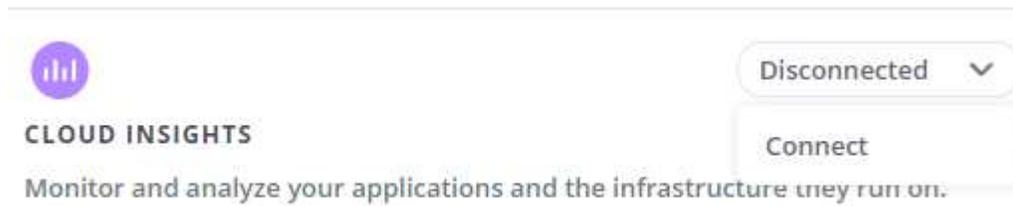
- Uma conta do Centro de Controle Astra com **admin/owner** Privileges.
- Uma licença válida do Astra Control Center.
- Um servidor proxy se a rede onde você está executando o Astra Control Center exigir um proxy para conexão à Internet.



Se você é novo no Cloud Insights, familiarize-se com os recursos e capacidades. ["Documentação do Cloud Insights"](#)Consulte .

Passos

1. Faça login no Astra Control Center usando uma conta com privilégio **admin/owner**.
2. Selecione **conta > conexões**.
3. Selecione **Connect** onde mostrar **Disconnected** na lista suspensa para adicionar a conexão.

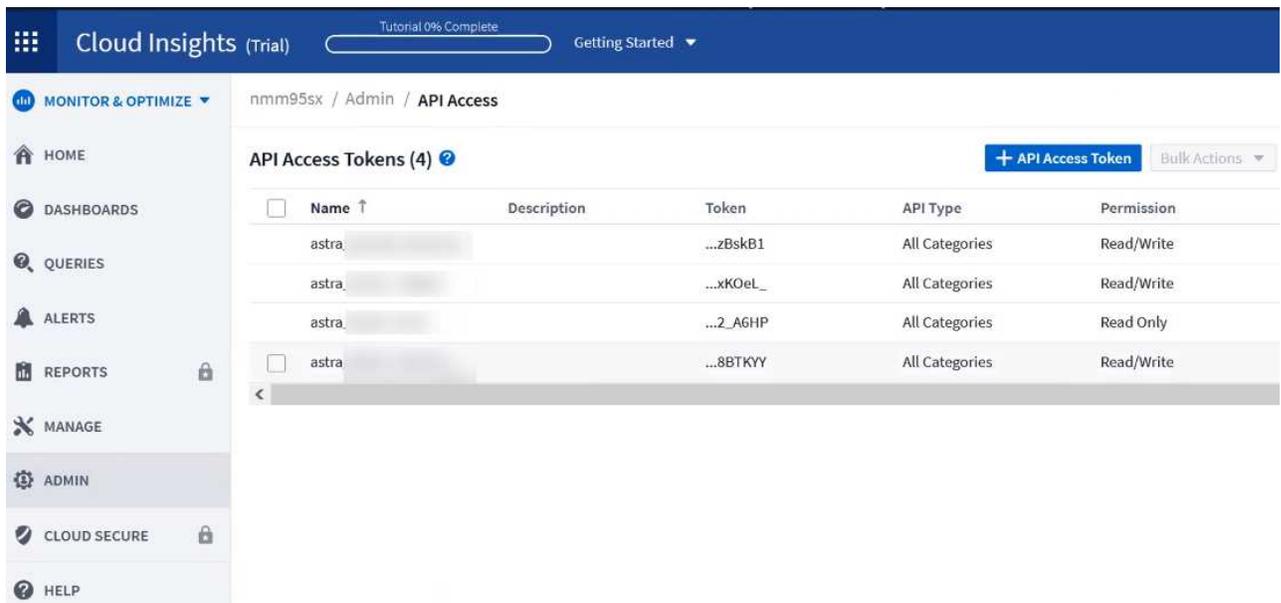


4. Insira os tokens da API do Cloud Insights e o URL do locatário. A URL do locatário tem o seguinte formato, como exemplo:

```
https://<environment-name>.c01.cloudinsights.netapp.com/
```

Você obtém o URL do locatário quando você recebe a licença do Cloud Insights. Se você não tiver o URL do locatário, consulte o "[Documentação do Cloud Insights](#)".

- a. Para obter o "[Token de API](#)", faça login no URL de locatário do Cloud Insights.
- b. No Cloud Insights, gere um token de acesso à API **Read/Write** e **Read Only** clicando em **Admin > API Access**.



- c. Copie a tecla **somente leitura**. Você precisará colá-lo na janela Centro de Controle Astra para ativar a conexão Cloud Insights. Para obter as permissões de chave de token de acesso à API de leitura, selecione: Ativos, Alertas, Unidade de aquisição e coleta de dados.
- d. Copie a tecla **Read/Write**. Você precisará colá-lo na janela do Centro de Controle Astra **Connect Cloud Insights**. Para obter as permissões de chave de token de acesso à API de leitura/gravação, selecione: Ativos, ingestão de dados, ingestão de log, Unidade de aquisição e coleta de dados.



Recomendamos que você gere uma tecla **somente leitura** e uma tecla **leitura/gravação**, e não use a mesma chave para ambos os fins. Por padrão, o período de expiração do token é definido como um ano. Recomendamos que você mantenha a seleção padrão para dar ao token a duração máxima antes que ele expire. Se o token expirar, a telemetria parará.

e. Cole as chaves que você copiou do Cloud Insights para o Centro de Controle Astra.

5. Selecione **Connect**.



Depois de selecionar **conectar**, o status da conexão muda para **pendente** na seção **Cloud Insights** da página **conta > conexões**. Pode ser ativado alguns minutos para a ligação e o estado mudar para **Connected**.



Para ir e voltar facilmente entre o Centro de Controle Astra e as UIs do Cloud Insights, certifique-se de que você esteja conectado a ambos.

Exibir dados no Cloud Insights

Se a conexão foi bem-sucedida, a seção **Cloud Insights** da página **Account > Connections** indica que ela está conectada e exibe o URL do locatário. Você pode visitar o Cloud Insights para ver os dados sendo recebidos e exibidos com êxito.

Account

Users Credentials Notifications Billing Licenses API Tokens **Connections**

EXTERNAL ?

HTTP PROXY ?
Server: [proxy.example.com:8888](#)
Authentication: Enabled

CLOUD INSIGHTS ?
Tenant: [Cloud Insights](#)

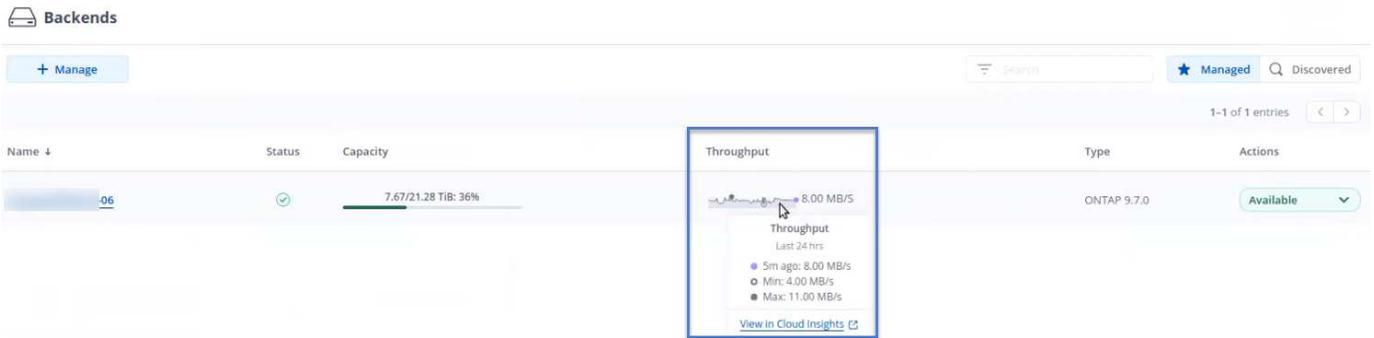
Se a conexão falhou por algum motivo, o status mostra **Failed**. Você pode encontrar o motivo da falha em **notificações** no lado superior direito da interface do usuário.

Notifications Mark All as Read

Unable to connect to Cloud Insights an hour ago
The Cloud Insights API token is invalid. Create a new API token in Cloud Insights and update Astra Control connection settings with the new token.

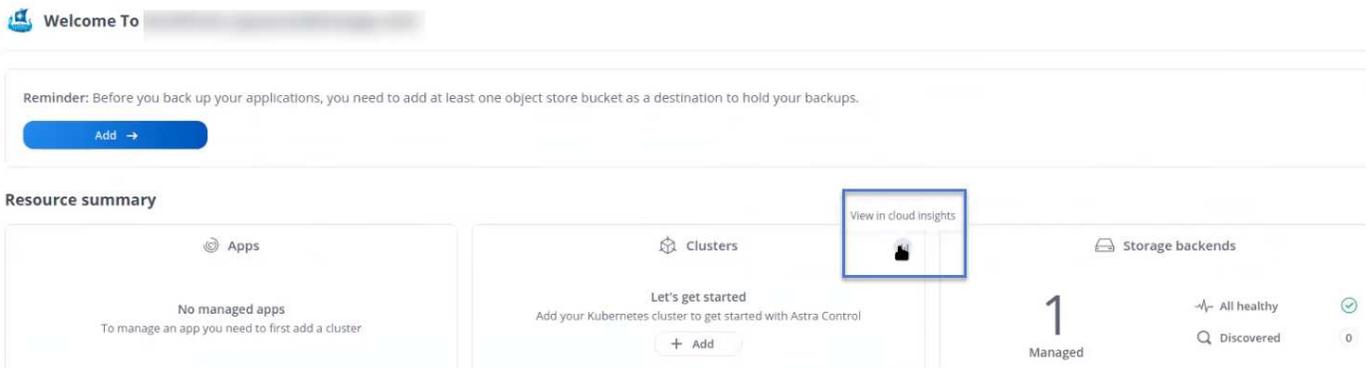
Você também pode encontrar as mesmas informações em **conta > notificações**.

A partir do Centro de Controle Astra, você pode visualizar informações de throughput na página **backends**, bem como se conectar ao Cloud Insights a partir daqui, depois de selecionar um back-end de armazenamento.



Para ir diretamente ao Cloud Insights, selecione o ícone **Cloud Insights** ao lado da imagem de métricas.

Você também pode encontrar as informações no **Dashboard**.



Depois de ativar a conexão Cloud Insights, se você remover os backends que adicionou no Centro de Controle Astra, os backends param de gerar relatórios para o Cloud Insights.

Editar ligação à Cloud Insights

Pode editar a ligação Cloud Insights.



Você só pode editar as chaves da API. Para alterar o URL de locatário do Cloud Insights, recomendamos que você desconete a conexão Cloud Insights e conete-se ao novo URL.

Passos

1. Faça login no Astra Control Center usando uma conta com privilégio **admin/owner**.
2. Selecione **conta > conexões**.
3. Selecione **Editar** na lista suspensa para editar a conexão.
4. Edite as definições de ligação Cloud Insights.
5. Selecione **Guardar**.

Desativar a ligação Cloud Insights

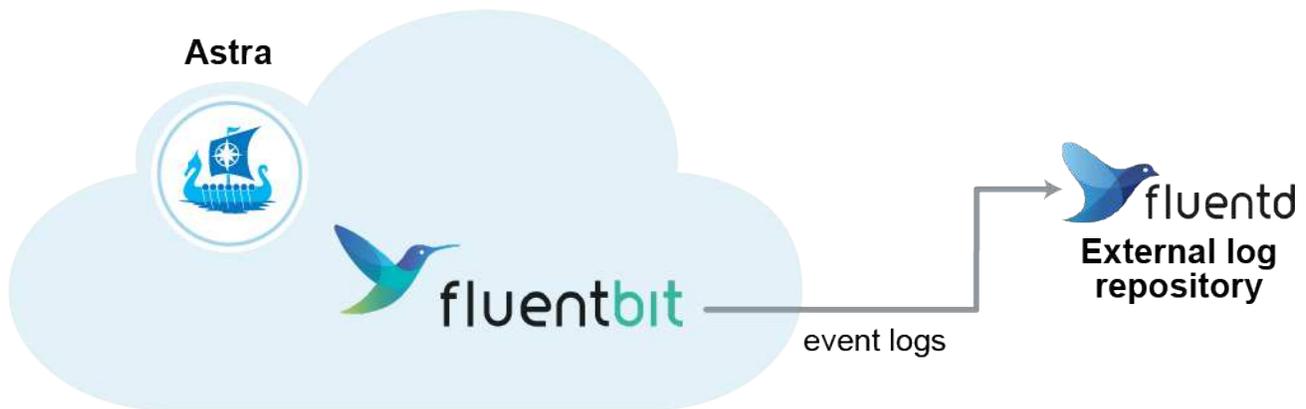
Você pode desativar a conexão Cloud Insights para um cluster Kubernetes gerenciado pelo Astra Control Center. A desativação da conexão Cloud Insights não exclui os dados de telemetria já carregados no Cloud Insights.

Passos

1. Faça login no Astra Control Center usando uma conta com privilégio **admin/owner**.
2. Selecione **conta > conexões**.
3. Selecione **Disconnect** na lista pendente para desativar a ligação.
4. Na caixa de diálogo que se abre, confirme a operação. Depois de confirmar a operação, na página **conta > conexões**, o status do Cloud Insights muda para **pendente**. Demora alguns minutos para que o status mude para **desconectada**.

Ligar ao Fluentd

Você pode enviar logs (eventos Kubernetes) do Astra Control Center para o seu ponto de extremidade do Fluentd. A ligação Fluentd está desativada por predefinição.



Somente os logs de eventos de clusters gerenciados são encaminhados para o Fluentd.

O que você vai precisar

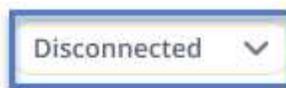
- Uma conta do Centro de Controle Astra com **admin/owner** Privileges.
- Astra Control Center instalado e executado em um cluster Kubernetes.



O Astra Control Center não valida os detalhes inseridos para o seu servidor Fluentd. Certifique-se de que introduz os valores corretos.

Passos

1. Faça login no Astra Control Center usando uma conta com privilégio **admin/owner**.
2. Selecione **conta > conexões**.
3. Selecione **Connect** na lista suspensa onde mostra **Disconnected** para adicionar a conexão.



FLUENTD

Connect Astra Control logs to Fluentd for use by your log analysis software.

4. Insira o endereço IP do host, o número da porta e a chave compartilhada para o servidor Fluentd.
5. Selecione **Connect**.

Resultado

Se os detalhes inseridos para o servidor Fluentd foram salvos, a seção **Fluentd** da página **Account > Connections** indica que ele está conectado. Agora você pode visitar o servidor Fluentd conectado e visualizar os logs de eventos.

Se a conexão falhou por algum motivo, o status mostra **Failed**. Você pode encontrar o motivo da falha em **notificações** no lado superior direito da interface do usuário.

Você também pode encontrar as mesmas informações em **conta > notificações**.



Se você estiver tendo problemas com a coleta de logs, faça login no nó de trabalho e verifique se os logs estão disponíveis no `/var/log/containers/`.

Edite a ligação Fluentd

Você pode editar a conexão Fluentd para sua instância do Astra Control Center.

Passos

1. Faça login no Astra Control Center usando uma conta com privilégio **admin/owner**.
2. Selecione **conta > conexões**.
3. Selecione **Editar** na lista suspensa para editar a conexão.
4. Altere as definições de ponto final Fluentd.
5. Selecione **Guardar**.

Desative a conexão Fluentd

Você pode desativar a conexão Fluentd com sua instância do Astra Control Center.

Passos

1. Faça login no Astra Control Center usando uma conta com privilégio **admin/owner**.
2. Selecione **conta > conexões**.
3. Selecione **Disconnect** na lista pendente para desativar a ligação.
4. Na caixa de diálogo que se abre, confirme a operação.

Atualizar uma licença existente

Você pode converter uma licença de avaliação para uma licença completa ou atualizar uma avaliação existente ou uma licença completa com uma nova licença. Se você não tiver uma licença completa, trabalhe com seu Contato de vendas da NetApp para obter uma licença completa e um número de série. Você pode usar a IU do Astra ou "[API Astra Control](#)" atualizar uma licença existente.

Passos

1. Inicie sessão no "[Site de suporte da NetApp](#)".
2. Acesse a página de download do Centro de Controle Astra, insira o número de série e baixe o arquivo de licença NetApp completo (NLF).

3. Faça login na IU do Astra Control Center.
4. Na navegação à esquerda, selecione **conta > Licença**.
5. Na página **conta > Licença**, selecione o menu suspenso status da licença existente e selecione **Substituir**.
6. Navegue até o arquivo de licença que você baixou.
7. Selecione **Adicionar**.

A página **Account > Licenses** exibe as informações da licença, data de validade, número de série da licença, ID da conta e unidades CPU usadas.

Desgerenciar aplicativos e clusters

Remova todas as aplicações ou clusters que você não deseja mais gerenciar do Astra Control Center.

Desgerenciar um aplicativo

Pare de gerenciar aplicações que não deseja mais fazer backup, snapshot ou clonar a partir do Astra Control Center.

- Todos os backups e snapshots existentes serão excluídos.
- Aplicativos e dados permanecem disponíveis.

Passos

1. Na barra de navegação à esquerda, selecione **aplicações**.
2. Selecione a caixa de verificação para as aplicações que já não pretende gerir.
3. No menu **Action**, selecione **Unmanage**.
4. Digite "Unmanage" (Desgerenciar) para confirmar.
5. Confirme se deseja desgerenciar os aplicativos e selecione **Sim, desgerenciar o aplicativo**.

Resultado

O Astra Control Center deixa de gerenciar a aplicação.

Desgerenciar um cluster

Desgerencie o cluster que não deseja mais gerenciar a partir do Astra Control Center.

- Essa ação impede que o cluster seja gerenciado pelo Astra Control Center. Ele não faz alterações na configuração do cluster e não exclui o cluster.
- O Trident não será desinstalado do cluster. "[Saiba como desinstalar o Trident](#)".



Antes de desgerenciar o cluster, você deve desgerenciar os aplicativos associados ao cluster.

Passos

1. Na barra de navegação à esquerda, selecione **clusters**.
2. Marque a caixa de seleção do cluster que não deseja mais gerenciar no Astra Control Center.
3. No menu **ações**, selecione **Desgerenciar**.

4. Confirme se deseja desgerenciar o cluster e selecione **Sim, desgerenciar o cluster**.

Resultado

O status do cluster muda para **Remove** e, depois disso, o cluster será removido da página **clusters**, e ele não será mais gerenciado pelo Astra Control Center.



Se o Centro de Controle Astra e o Cloud Insights não estiverem conectados, o desgerenciamento do cluster removerá todos os recursos instalados para o envio de dados de telemetria. **Se o Centro de Controle Astra e o Cloud Insights estiverem conectados**, o desgerenciamento do cluster excluirá somente os `fluentbit` pods e `event-exporter`

Atualizar o Astra Control Center

Para atualizar o Astra Control Center, faça o download do pacote de instalação no site de suporte da NetApp e siga estas instruções para atualizar os componentes do Astra Control Center em seu ambiente. Você pode usar este procedimento para atualizar o Astra Control Center em ambientes conectados à Internet ou com conexão via rede.

O que você vai precisar

- ["Antes de começar a atualização, verifique se seu ambiente ainda atende aos requisitos mínimos para implantação do Astra Control Center"](#).
- Certifique-se de que todos os operadores de cluster estão em um estado saudável e disponíveis.

Exemplo do OpenShift:

```
oc get clusteroperators
```

- Certifique-se de que todos os serviços de API estejam em um estado saudável e disponíveis.

Exemplo do OpenShift:

```
oc get apiservices
```

- Saia do seu Astra Control Center.

Sobre esta tarefa

O processo de atualização do Astra Control Center orienta você pelas seguintes etapas de alto nível:

- [Faça o download do pacote Astra Control Center](#)
- [Desembale o pacote e mude o diretório](#)
- [Adicione as imagens ao seu registo local](#)
- [Instale o operador Astra Control Center atualizado](#)
- [Atualizar o Astra Control Center](#)
- [Atualizar serviços de terceiros](#)
- [Verifique o status do sistema](#)



Não execute o seguinte comando durante todo o processo de atualização para evitar a exclusão de todos os pods do Astra Control Center: `kubectl delete -f astra_control_center_operator_deploy.yaml`



Faça atualizações em uma janela de manutenção quando programações, backups e snapshots não estiverem sendo executados.



Os comandos do Podman podem ser usados no lugar dos comandos do Docker se você estiver usando o Podman do Red Hat em vez do Docker Engine.

Faça o download do pacote Astra Control Center

1. Faça o download do pacote de atualização do Astra Control Center (`astra-control-center-[version].tar.gz`) no "[Site de suporte da NetApp](#)".
2. (Opcional) Use o seguinte comando para verificar a assinatura do pacote:

```
openssl dgst -sha256 -verify astra-control-center[version].pub  
-signature <astra-control-center[version].sig astra-control-  
center[version].tar.gz
```

Desembale o pacote e mude o diretório

1. Extraia as imagens:

```
tar -vxzf astra-control-center-[version].tar.gz
```

2. Mude para o diretório Astra.

```
cd astra-control-center-[version]
```

Adicione as imagens ao seu registo local

1. Adicione os arquivos no diretório de imagem do Astra Control Center ao seu Registro local.



Veja um script de exemplo para o carregamento automático de imagens abaixo.

- a. Faça login no seu Registro do Docker:

```
docker login [your_registry_path]
```

- b. Carregue as imagens no Docker.
- c. Marque as imagens.

- d. empurre as imagens para o seu Registro local.

```
export REGISTRY=[your_registry_path]
for astraImageFile in $(ls images/*.tar)
  # Load to local cache. And store the name of the loaded image
  trimming the 'Loaded images: '
  do astraImage=$(docker load --input ${astraImageFile} | sed
  's/Loaded image: //' )
  astraImage=$(echo ${astraImage} | sed 's!localhost/!!!')
  # Tag with local image repo.
  docker tag ${astraImage} ${REGISTRY}/${astraImage}
  # Push to the local repo.
  docker push ${REGISTRY}/${astraImage}
done
```

Instale o operador Astra Control Center atualizado

1. Edite a implantação do operador Astra Control Center yml)
(`astra_control_center_operator_deploy.yaml` para consultar o Registro local e o segredo.

```
vim astra_control_center_operator_deploy.yaml
```

- a. Se você usar um Registro que requer autenticação, substitua a linha padrão de `imagePullSecrets:` [] pelo seguinte:

```
imagePullSecrets:
- name: <name_of_secret_with_creds_to_local_registry>
```

- b. Altere `[your_registry_path]` para a `kube-rbac-proxy` imagem para o caminho do registro onde as imagens foram empurradas para um [passo anterior](#).
- c. Altere `[your_registry_path]` para a `acc-operator-controller-manager` imagem para o caminho do registro onde as imagens foram empurradas para um [passo anterior](#).

```

apiVersion: apps/v1
kind: Deployment
metadata:
  labels:
    control-plane: controller-manager
  name: acc-operator-controller-manager
  namespace: netapp-acc-operator
spec:
  replicas: 1
  selector:
    matchLabels:
      control-plane: controller-manager
  template:
    metadata:
      labels:
        control-plane: controller-manager
    spec:
      containers:
      - args:
        - --secure-listen-address=0.0.0.0:8443
        - --upstream=http://127.0.0.1:8080/
        - --logtostderr=true
        - --v=10
        image: [your_registry_path]/kube-rbac-proxy:v4.8.0
        name: kube-rbac-proxy
        ports:
        - containerPort: 8443
          name: https
      - args:
        - --health-probe-bind-address=:8081
        - --metrics-bind-address=127.0.0.1:8080
        - --leader-elect
        command:
        - /manager
        env:
        - name: ACCOP_LOG_LEVEL
          value: "2"
        image: [your_registry_path]/acc-operator:[version x.y.z]
        imagePullPolicy: IfNotPresent
      imagePullSecrets: []

```

2. Instale o operador Astra Control Center atualizado:

```
kubectl apply -f astra_control_center_operator_deploy.yaml
```

Resposta da amostra:

```
namespace/netapp-acc-operator unchanged
customresourcedefinition.apiextensions.k8s.io/astracontrolcenters.astra.
netapp.io configured
role.rbac.authorization.k8s.io/acc-operator-leader-election-role
unchanged
clusterrole.rbac.authorization.k8s.io/acc-operator-manager-role
configured
clusterrole.rbac.authorization.k8s.io/acc-operator-metrics-reader
unchanged
clusterrole.rbac.authorization.k8s.io/acc-operator-proxy-role unchanged
rolebinding.rbac.authorization.k8s.io/acc-operator-leader-election-
rolebinding unchanged
clusterrolebinding.rbac.authorization.k8s.io/acc-operator-manager-
rolebinding configured
clusterrolebinding.rbac.authorization.k8s.io/acc-operator-proxy-
rolebinding unchanged
configmap/acc-operator-manager-config unchanged
service/acc-operator-controller-manager-metrics-service unchanged
deployment.apps/acc-operator-controller-manager configured
```

Atualizar o Astra Control Center

1. Edite o recurso personalizado do Astra Control Center (CR) e altere a versão do Astra (astraVersion`dentro `Spec do número do) para o mais recente:

```
kubectl edit acc -n [netapp-acc or custom namespace]
```



Alterar a versão do Astra é o único requisito para uma atualização do Astra Control Center. Seu caminho do Registro deve corresponder ao caminho do Registro onde você enviou as imagens em um [passo anterior](#).

2. Verifique se os pods são encerrados e se tornam disponíveis novamente:

```
watch kubectl get pods -n [netapp-acc or custom namespace]
```

3. Verifique se todos os componentes do sistema foram atualizados com êxito.

```
kubectl get pods -n [netapp-acc or custom namespace]
```

Cada pod deve ter um status de `Running` e `Age` isso é recente. Pode levar alguns minutos até que os pods do sistema sejam implantados.

Resposta da amostra:

NAME	READY	STATUS	RESTARTS
AGE			
acc-helm-repo-5f75c5f564-bzqmt 11m	1/1	Running	0
activity-6b8f7cccb9-mlrn4 9m2s	1/1	Running	0
api-token-authentication-6hznt 8m50s	1/1	Running	0
api-token-authentication-qpfgb 8m50s	1/1	Running	0
api-token-authentication-sqnb7 8m50s	1/1	Running	0
asup-5578bbdd57-dxkbp 9m3s	1/1	Running	0
authentication-56bff4f95d-mspmq 7m31s	1/1	Running	0
bucket-service-6f7968b95d-9rrrl 8m36s	1/1	Running	0
cert-manager-5f6cf4bc4b-82khn 6m19s	1/1	Running	0
cert-manager-cainjector-76cf976458-sdrbc 6m19s	1/1	Running	0
cert-manager-webhook-5b7896bfd8-2n45j 6m19s	1/1	Running	0
cloud-extension-749d9f684c-8bdhq 9m6s	1/1	Running	0
cloud-insights-service-7d58687d9-h5tzw 8m56s	1/1	Running	2
composite-compute-968c79cb5-nv714 9m11s	1/1	Running	0
composite-volume-7687569985-jg9gg 8m33s	1/1	Running	0
credentials-5c9b75f4d6-nx9cz 8m42s	1/1	Running	0
entitlement-6c96fd8b78-zt7f8 8m28s	1/1	Running	0
features-5f7bfc9f68-gsjnl 8m57s	1/1	Running	0
fluent-bit-ds-h88p7 7m22s	1/1	Running	0
fluent-bit-ds-krhnj 7m23s	1/1	Running	0
fluent-bit-ds-15bjj 7m22s	1/1	Running	0

fluent-bit-ds-lrclb 7m23s	1/1	Running	0
fluent-bit-ds-s5t4n 7m23s	1/1	Running	0
fluent-bit-ds-zpr6v 7m22s	1/1	Running	0
graphql-server-5f5976f4bd-vbb4z 7m13s	1/1	Running	0
identity-56f78b8f9f-8h9p9 8m29s	1/1	Running	0
influxdb2-0 11m	1/1	Running	0
krakend-6f8d995b4d-5khkl 7m7s	1/1	Running	0
license-5b5db87c97-jmxzc 9m	1/1	Running	0
login-ui-57b57c74b8-6xtv7 7m10s	1/1	Running	0
loki-0 11m	1/1	Running	0
monitoring-operator-9dbc9c76d-8znck 7m33s	2/2	Running	0
nats-0 11m	1/1	Running	0
nats-1 10m	1/1	Running	0
nats-2 10m	1/1	Running	0
nautilus-6b9d88bc86-h8kfb 8m6s	1/1	Running	0
nautilus-6b9d88bc86-vn68r 8m35s	1/1	Running	0
openapi-b87d77dd8-5dz9h 9m7s	1/1	Running	0
polaris-consul-consul-5ljfb 11m	1/1	Running	0
polaris-consul-consul-s5d5z 11m	1/1	Running	0
polaris-consul-consul-server-0 11m	1/1	Running	0
polaris-consul-consul-server-1 11m	1/1	Running	0
polaris-consul-consul-server-2 11m	1/1	Running	0
polaris-consul-consul-twmpq 11m	1/1	Running	0

polaris-mongodb-0 11m	2/2	Running	0
polaris-mongodb-1 10m	2/2	Running	0
polaris-mongodb-2 10m	2/2	Running	0
polaris-ui-84dc87847f-zrg8w 7m12s	1/1	Running	0
polaris-vault-0 11m	1/1	Running	0
polaris-vault-1 11m	1/1	Running	0
polaris-vault-2 11m	1/1	Running	0
public-metrics-657698b66f-67pgt 8m47s	1/1	Running	0
storage-backend-metrics-6848b9fd87-w7x8r 8m39s	1/1	Running	0
storage-provider-5ff5868cd5-r9hj7 8m45s	1/1	Running	0
telegraf-ds-dw4hg 7m23s	1/1	Running	0
telegraf-ds-k92gn 7m23s	1/1	Running	0
telegraf-ds-mmxjl 7m23s	1/1	Running	0
telegraf-ds-nhs8s 7m23s	1/1	Running	0
telegraf-ds-rj7lw 7m23s	1/1	Running	0
telegraf-ds-tqrkb 7m23s	1/1	Running	0
telegraf-rs-9mwgj 7m23s	1/1	Running	0
telemetry-service-56c49d689b-ffrzx 8m42s	1/1	Running	0
tenancy-767c77fb9d-g9ctv 8m52s	1/1	Running	0
traefik-5857d87f85-7pmx8 6m49s	1/1	Running	0
traefik-5857d87f85-cpxgv 5m34s	1/1	Running	0
traefik-5857d87f85-lvmlb 4m33s	1/1	Running	0
traefik-5857d87f85-t2x1k 4m33s	1/1	Running	0

```

traefik-5857d87f85-v9wpf      1/1      Running   0
7m3s
trident-svc-595f84dd78-zb816  1/1      Running   0
8m54s
vault-controller-86c94fbf4f-krttq  1/1      Running   0
9m24s

```

4. Verifique se as condições de status do Astra indicam que a atualização está concluída e pronta:

```

kubectl get -o yaml -n [netapp-acc or custom namespace]
astracontrolcenters.astra.netapp.io astra

```

Resposta:

```

conditions:
  - lastTransitionTime: "2021-10-25T18:49:26Z"
    message: Astra is deployed
    reason: Complete
    status: "True"
    type: Ready
  - lastTransitionTime: "2021-10-25T18:49:26Z"
    message: Upgrading succeeded.
    reason: Complete
    status: "False"
    type: Upgrading

```

Atualizar serviços de terceiros

Os serviços de terceiros Traefik e Cert-manager não são atualizados durante etapas anteriores de atualização. Você pode, opcionalmente, atualizá-los usando o procedimento descrito aqui ou manter versões de serviço existentes se o seu sistema exigir isso. O seguinte é a sequência de atualização recomendada do Traefik e do certs-manager:

1. [Configure o ACC-Helm-repo para atualizar o Traefik e o Cert-manager](#)
2. [Atualizar o serviço Traefik utilizando acc-Helm-repo](#)
3. [Atualize o serviço Cert-manager](#)

Configure o ACC-Helm-repo para atualizar o Traefik e o Cert-manager

1. Encontre o `enterprise-helm-repo` que é carregado no cache local do Docker:

```

docker images enterprise-helm-repo

```

Resposta:

REPOSITORY	TAG	IMAGE ID	CREATED	SIZE
enterprise-helm-repo	21.10.218	7a182d6b30f3	20 hours ago	464MB

2. Inicie um contentor usando a tag da etapa anterior:

```
docker run -dp 8082:8080 enterprise-helm-repo:21.10.218
```

Resposta:

```
940436e67fa86d2c4559ac4987b96bb35588313c2c9ddc9cec195651963f08d8
```

3. Adicione o repositório Helm aos repositórios de host locais:

```
helm repo add acc-helm-repo http://localhost:8082/
```

Resposta:

```
"acc-helm-repo" has been added to your repositories
```

4. Salve o seguinte script Python como um arquivo, por exemplo `set_previous_values.py`:



Este script Python cria dois arquivos que são usados em etapas de atualização posteriores para reter valores de Helm.

```
#!/usr/bin/env python3
import json
import os

NAMESPACE = "netapp-acc"

os.system(f"helm get values traefik -n {NAMESPACE} -o json >
traefik_values.json")
os.system(f"helm get values cert-manager -n {NAMESPACE} -o json >
cert_manager_values.json")

# reformat traefik values
f = open("traefik_values.json", "r")
traefik_values = {'traefik': json.load(f)}
f.close()

with open('traefik_values.json', 'w') as output_file:
    json.dump(traefik_values, output_file)

# reformat cert-manager values
f = open("cert_manager_values.json", "r")
cm_values = {'cert-manager': json.load(f)}
f.close()

cm_values['global'] = cm_values['cert-manager']['global']
del cm_values['cert-manager']['global']

with open('cert_manager_values.json', 'w') as output_file:
    json.dump(cm_values, output_file)

print('Done')
```

5. Execute o script:

```
python3.7 ./set_previous_values.py
```

Atualizar o serviço Traefik utilizando acc-Helm-repo



Você já deve ter [configure o acc-helm-repo](#) antes de concluir o procedimento a seguir.

1. Baixe o pacote Traefik usando uma ferramenta segura de transferência de arquivos, como GNU wget:

```
wget http://localhost:8082/traefik-0.2.0.tgz
```

2. Extraia as imagens:

```
tar -vzxzf traefik-0.2.0.tgz
```

3. Aplique os CRDs do Traefik:

```
kubectl apply -f ./traefik/charts/traefik/crds/
```

4. Encontre a versão do gráfico Helm para usar com o seu Traefik atualizado:

```
helm search repo acc-helm-repo/traefik
```

Resposta:

NAME	CHART VERSION	APP VERSION	
DESCRIPTION			
acc-helm-repo/traefik	0.2.0	2.5.3	Helm
chart for Traefik Ingress controller			
acc-helm-repo/traefik-ingressroutes	0.2.0	2.5.3	A Helm
chart for Kubernetes			

5. Valide o arquivo traefik_values.json para atualização:

a. Abra o arquivo traefik_values.json.

b. Verifique se existe um valor para o imagePullSecret campo. Se estiver vazio, remova o seguinte texto do arquivo:

```
"imagePullSecrets": [{"name": ""}],
```

c. Certifique-se de que a imagem traefik é direcionada para a localização correta e tem o nome correto:

```
image: [your_registry_path]/traefik
```

6. Atualize sua configuração do Traefik:

```
helm upgrade --version 0.2.0 --namespace netapp-acc -f  
traefik_values.json traefik acc-helm-repo/traefik
```

Resposta:

```
Release "traefik" has been upgraded. Happy Helming!  
NAME: traefik  
LAST DEPLOYED: Mon Oct 25 22:53:19 2021  
NAMESPACE: netapp-acc  
STATUS: deployed  
REVISION: 2  
TEST SUITE: None
```

Atualize o serviço Cert-manager



Você já deve ter concluído o [Atualização do Traefik](#) e [Adicionado acc-Helm-repo em Helm](#) antes de concluir o procedimento a seguir.

1. Encontre a versão do gráfico de leme para usar com o seu Cert-manager atualizado:

```
helm search repo acc-helm-repo/cert-manager
```

Resposta:

```
NAME CHART VERSION APP VERSION DESCRIPTION  
acc-helm-repo/cert-manager 0.3.0 v1.5.4 A Helm chart for cert-manager  
acc-helm-repo/cert-manager-certificates 0.1.0 1.16.0 A Helm chart for  
Kubernetes
```

2. Valide o arquivo `cert_Manager_values.json` para atualização:

- a. Abra o arquivo `cert_Manager_values.json`.

- b. Verifique se existe um valor para o `imagePullSecret` campo. Se estiver vazio, remova o seguinte texto do arquivo:

```
"imagePullSecrets": [{"name": ""}],
```

- c. Certifique-se de que as três imagens do `cert-manager` são direcionadas para a localização correta e têm os nomes corretos.

3. Atualize a configuração do Cert-manager:

```
helm upgrade --version 0.3.0 --namespace netapp-acc -f  
cert_manager_values.json cert-manager acc-helm-repo/cert-manager
```

Resposta:

```
Release "cert-manager" has been upgraded. Happy Helming!  
NAME: cert-manager  
LAST DEPLOYED: Tue Nov 23 11:20:05 2021  
NAMESPACE: netapp-acc  
STATUS: deployed  
REVISION: 2  
TEST SUITE: None
```

Verifique o status do sistema

1. Faça login no Astra Control Center.
2. Verifique se todos os clusters e aplicativos gerenciados ainda estão presentes e protegidos.

Desinstale o Astra Control Center

Talvez seja necessário remover componentes do Astra Control Center se você estiver atualizando de uma versão de avaliação para uma versão completa do produto. Para remover o Centro de Controle Astra e o Operador do Centro de Controle Astra, execute os comandos descritos neste procedimento em sequência.

O que você vai precisar

- Use a IU do Astra Control Center para desgerenciar tudo **"clusters"**.

Passos

1. Excluir Astra Control Center. O seguinte comando de exemplo é baseado em uma instalação padrão. Modifique o comando se você fez configurações personalizadas.

```
kubectl delete -f astra_control_center_min.yaml -n netapp-acc
```

Resultado:

```
astracontrolcenter.astra.netapp.io "astra" deleted
```

2. Use o seguinte comando para excluir o netapp-acc namespace:

```
kubectl delete ns netapp-acc
```

Resultado:

```
namespace "netapp-acc" deleted
```

3. Use o seguinte comando para excluir componentes do sistema do operador Astra Control Center:

```
kubectl delete -f astra_control_center_operator_deploy.yaml
```

Resultado:

```
namespace "netapp-acc-operator" deleted
customresourcedefinition.apiextensions.k8s.io
"astracontrolcenters.astra.netapp.io" deleted
role.rbac.authorization.k8s.io "acc-operator-leader-election-role"
deleted
clusterrole.rbac.authorization.k8s.io "acc-operator-manager-role"
deleted
clusterrole.rbac.authorization.k8s.io "acc-operator-metrics-reader"
deleted
clusterrole.rbac.authorization.k8s.io "acc-operator-proxy-role" deleted
rolebinding.rbac.authorization.k8s.io "acc-operator-leader-election-
rolebinding" deleted
clusterrolebinding.rbac.authorization.k8s.io "acc-operator-manager-
rolebinding" deleted
clusterrolebinding.rbac.authorization.k8s.io "acc-operator-proxy-
rolebinding" deleted
configmap "acc-operator-manager-config" deleted
service "acc-operator-controller-manager-metrics-service" deleted
deployment.apps "acc-operator-controller-manager" deleted
```

Encontre mais informações

- ["Problemas conhecidos para desinstalar"](#)

Automatize com a API REST

Automação com a API REST do Astra Control

O Astra Control tem uma API REST que permite acessar diretamente a funcionalidade Astra Control usando uma linguagem de programação ou utilitário como o Curl. Também é possível gerenciar implantações do Astra Control usando o Ansible e outras tecnologias de automação.

Para configurar e gerenciar suas aplicações Kubernetes, você pode usar a IU do Astra ou a API Astra Control.

Para saber mais, acesse "[Documentação de automação do Astra](#)".

Implantar aplicativos

Implante Jenkins a partir de um gráfico Helm

Saiba como implantar o Jenkins a partir do "[Gráfico de Bitnami Helm](#)". Depois de implantar o Jenkins no cluster, é possível Registrar a aplicação com o Astra Control.

Jenkins é uma aplicação validada para Astra Control.

- "[Conheça a diferença entre um aplicativo validado e um aplicativo padrão no Astra Control Center](#)".

Essas instruções se aplicam ao Astra Control Service e ao Astra Control Center.



Os aplicativos implantados no Google Marketplace não foram validados. Alguns usuários relatam problemas com descoberta e/ou backup com implantações do Google Marketplace de Postgres, MariaDB e MySQL.

Requisitos

- Um cluster que foi adicionado ao Astra Control.



No Astra Control Center, você pode adicionar primeiro o cluster ao Astra Control Center ou adicionar primeiro a aplicação.

- Versões atualizadas do Helm (versão 3,2) e do Kubectl instaladas em uma máquina local com o kubeconfig adequado para o cluster

No momento, o Astra Control não oferece suporte ao "[Plug-in do Kubernetes para Jenkins](#)". Você pode executar o Jenkins em um cluster do Kubernetes sem o plugin. O plugin fornece escalabilidade para o seu cluster Jenkins.

Instale o Jenkins

Duas notas importantes sobre este processo:

- Você precisa implantar a aplicação depois que o cluster for adicionado ao Astra Control Service, não antes. O Astra Control Center aceitará aplicações antes ou depois que o cluster for adicionado ao Astra Control Center.
- Você deve implantar o gráfico Helm em um namespace diferente do padrão.

Passos

1. Adicione o repositório do gráfico Bitnami:

```
helm repo add bitnami https://charts.bitnami.com/bitnami
```

2. Crie o jenkins namespace e implante o Jenkins nele com o comando:

```
Helm install <name> --namespace <namespace> --create-namespace --set persistence.storageClass=<storage_class>
```



Se o tamanho do volume for alterado, use as unidades Kibibyte (Ki), Mebibyte (mi) ou Gibibyte (Gi).

Você precisa definir a classe de armazenamento somente nessas situações:

- Você está usando o Astra Control Service e não quer usar a classe de storage padrão.
- Você está usando o Astra Control Center e ainda não importou o cluster para o Astra Control Center. Ou você importou o cluster, mas não deseja usar a classe de armazenamento padrão.

Resultado

Isso faz o seguinte:

- Cria um namespace.
- Define a classe de armazenamento correta.

Depois que os pods estiverem online, você poderá gerenciar a aplicação com o Astra Control. O Astra Control permite gerenciar um aplicativo no nível de namespace ou usando uma etiqueta de leme.

Implante o MariaDB a partir de um gráfico Helm

Saiba como implantar o MariaDB a partir do "[Gráfico de Bitnami Helm](#)". Depois de implantar o MariaDB no cluster, você poderá gerenciar a aplicação com o Astra Control.

O MariaDB é uma aplicação validada para Astra.

- "[Conheça a diferença entre um aplicativo validado e um aplicativo padrão no Astra Control Center](#)".

Essas instruções se aplicam ao Astra Control Service e ao Astra Control Center.



Os aplicativos implantados no Google Marketplace não foram validados. Alguns usuários relatam problemas com descoberta e/ou backup com implantações do Google Marketplace de Postgres, MariaDB e MySQL.

Requisitos

- Um cluster que foi adicionado ao Astra Control.



No Astra Control Center, você pode adicionar primeiro o cluster ao Astra Control Center ou adicionar primeiro a aplicação.

- Versões atualizadas do Helm (versão 3,2) e do Kubectl instaladas em uma máquina local com o kubeconfig adequado para o cluster

Instale o MariaDB

Duas notas importantes sobre este processo:

- Você precisa implantar a aplicação depois que o cluster for adicionado ao Astra Control Service, não antes. O Astra Control Center aceitará aplicações antes ou depois que o cluster for adicionado ao Astra Control Center.
- Você deve implantar o gráfico Helm em um namespace diferente do padrão.

Passos

1. Adicione o repositório do gráfico Bitnami:

```
helm repo add bitnami https://charts.bitnami.com/bitnami
```

2. Implante o MariaDB com o comando:

```
Helm install <name> --namespace <namespace> --create-namespace --set persistence.storageClass=<storage_class>
```



Se o tamanho do volume for alterado, use as unidades Kibibyte (Ki), Mebibyte (mi) ou Gibibyte (Gi).

Você precisa definir a classe de armazenamento somente nessas situações:

- Você está usando o Astra Control Service e não quer usar a classe de storage padrão.
- Você está usando o Astra Control Center e ainda não importou o cluster para o Astra Control Center. Ou você importou o cluster, mas não deseja usar a classe de armazenamento padrão.

Resultado

Isso faz o seguinte:

- Cria um namespace.
- Implanta o MariaDB no namespace.
- Cria um banco de dados.



Este método de configuração da senha na implantação é inseguro. Não recomendamos isso para um ambiente de produção.

Depois que os pods estiverem online, você poderá gerenciar a aplicação com o Astra Control. O Astra Control permite gerenciar um aplicativo no nível de namespace ou usando uma etiqueta de leme.

Implante o MySQL a partir de um gráfico Helm

Saiba como implantar o MySQL a partir do "[Gráfico de Bitnami Helm](#)". Depois de implantar o MySQL no cluster Kubernetes, você pode gerenciar a aplicação com o Astra Control.

O MySQL é uma aplicação validada para Astra Control.

- "[Conheça a diferença entre um aplicativo validado e um aplicativo padrão no Astra Control Center](#)".

Essas instruções se aplicam ao Astra Control Service e ao Astra Control Center.



Os aplicativos implantados no Google Marketplace não foram validados. Alguns usuários relatam problemas com descoberta e/ou backup com implantações do Google Marketplace de Postgres, MariaDB e MySQL.

Requisitos

- Um cluster que foi adicionado ao Astra Control.



No Astra Control Center, você pode adicionar primeiro o cluster ao Astra Control Center ou adicionar primeiro a aplicação.

- Versões atualizadas do Helm (versão 3,2) e do Kubectl instaladas em uma máquina local com o kubeconfig adequado para o cluster

Instale o MySQL

Duas notas importantes sobre este processo:

- Você precisa implantar a aplicação depois que o cluster for adicionado ao Astra Control Service, não antes. O Astra Control Center aceitará aplicações antes ou depois que o cluster for adicionado ao Astra Control Center.
- Recomendamos que você implante o gráfico Helm em um namespace diferente do padrão.

Passos

1. Adicione o repositório do gráfico Bitnami:

```
helm repo add bitnami https://charts.bitnami.com/bitnami
```

2. Implemente MySQL com o comando:

```
Helm install <name> --namespace <namespace> --create-namespace --set persistence.storageClass=<storage_class>
```



Se o tamanho do volume for alterado, use as unidades Kibibyte (Ki), Mebibyte (mi) ou Gibibyte (Gi).

Você precisa definir a classe de armazenamento somente nessas situações:

- Você está usando o Astra Control Service e não quer usar a classe de storage padrão.
- Você está usando o Astra Control Center e ainda não importou o cluster para o Astra Control Center. Ou você importou o cluster, mas não deseja usar a classe de armazenamento padrão.

Resultado

Isso faz o seguinte:

- Cria um namespace.
- Implanta MySQL no namespace.

Depois que os pods estiverem online, você poderá gerenciar a aplicação com o Astra Control. O Astra Control permite gerenciar um aplicativo com seu nome, no nível do namespace ou usando uma etiqueta de leme.

Implante Postgres a partir de um gráfico Helm

Saiba como implantar Postgres a partir do "[Gráfico de Bitnami Helm](#)". Depois de implantar o Postgres no cluster, você pode Registrar a aplicação com o Astra Control.

Postgres é um aplicativo validado para Astra.

- "[Conheça a diferença entre um aplicativo validado e um aplicativo padrão no Astra Control Center](#)".

Essas instruções se aplicam ao Astra Control Service e ao Astra Control Center.



Os aplicativos implantados no Google Marketplace não foram validados. Alguns usuários relatam problemas com descoberta e/ou backup com implantações do Google Marketplace de Postgres, MariaDB e MySQL.

Requisitos

- Um cluster que foi adicionado ao Astra Control.



No Astra Control Center, você pode adicionar primeiro o cluster ao Astra Control Center ou adicionar primeiro a aplicação.

- Versões atualizadas do Helm (versão 3,2) e do Kubectl instaladas em uma máquina local com o kubeconfig adequado para o cluster

Instale Postgres

Duas notas importantes sobre este processo:

- Você precisa implantar a aplicação depois que o cluster for adicionado ao Astra Control Service, não antes. O Astra Control Center aceitará aplicações antes ou depois que o cluster for adicionado ao Astra Control Center.
- Você deve implantar o gráfico Helm em um namespace diferente do padrão.

Passos

1. Adicione o repositório do gráfico Bitnami:

```
helm repo add bitnami https://charts.bitnami.com/bitnami
```

2. Implante Postgres com o comando:

```
Helm install <name> --namespace <namespace> --create-namespace --set  
persistence.storageClass=<storage_class>
```



Se o tamanho do volume for alterado, use as unidades Kibibyte (Ki), Mebibyte (mi) ou Gibibyte (Gi).

Você precisa definir a classe de armazenamento somente nessas situações:

- Você está usando o Astra Control Service e não quer usar a classe de storage padrão.
- Você está usando o Astra Control Center e ainda não importou o cluster para o Astra Control Center. Ou você importou o cluster, mas não deseja usar a classe de armazenamento padrão.

Resultado

Isso faz o seguinte:

- Cria um namespace.
- Implanta Postgres no namespace.

Depois que os pods estiverem online, você poderá gerenciar a aplicação com o Astra Control. O Astra Control permite gerenciar um aplicativo no nível de namespace ou usando uma etiqueta de leme.

Conhecimento e apoio

Solução de problemas

Aprenda a contornar alguns problemas comuns que você pode encontrar.

https://kb.netapp.com/Advice_and_Troubleshooting/Cloud_Services/Astra

Encontre mais informações

- ["Como carregar um arquivo para o NetApp \(login necessário\)"](#)
- ["Como fazer upload manual de um arquivo para o NetApp \(login necessário\)"](#)

Obtenha ajuda

O NetApp é compatível com o Astra Control de várias maneiras. Amplas opções gratuitas de suporte autônomo estão disponíveis 24 horas por dia, 7 dias por semana, como artigos da base de conhecimento (KB) e um canal Slack. Sua conta Astra Control inclui suporte técnico remoto por meio de tíquetes na Web.



Se você tiver uma licença de avaliação para o Astra Control Center, poderá obter suporte técnico. No entanto, a criação de casos através do site de suporte da NetApp (NSS) não está disponível. Você pode entrar em Contato com o suporte por meio da opção de feedback ou usar o canal Slack para autoatendimento.

Você deve primeiro ["Ative o suporte para o seu número de série NetApp"](#) para usar essas opções de suporte que não são de autoatendimento. É necessária uma conta SSO do site de suporte da NetApp (NSS) para chat e emissão de bilhetes na Web, juntamente com o gerenciamento de casos.

Você pode acessar as opções de suporte na IU do Astra Control Center selecionando a guia **Support** no menu principal.

Support

OVERVIEW

Serial number

SUPPORT BUNDLES

SUPPORT BUNDLE ⓘ

Manually generate a support bundle to provide to technical support for troubleshooting or to create a support case.

Generated: [2021/06/24 21:13 UTC](#)

GET HELP

- [Knowledge base](#) ⓘ
Search through articles to get help
- [Documentation center](#) ⓘ
Step-by-step instructions to get you started
- [Get help via Slack](#) ⓘ
Get help from the community

CONTACT US

- [Give feedback about Astra Control](#) ⓘ
Let us know your thoughts, ideas, or concerns
- [Create a support case](#) ⓘ
Create a NetApp case via our web form

Opções de auto-suporte

Estas opções estão disponíveis gratuitamente 24x7:

- ["Base de conhecimento \(login necessário\)"](#)

PESQUISE artigos, perguntas frequentes ou informações sobre Break Fix relacionadas ao Astra Control.

- Documentação

Este é o site de documentação que você está vendo atualmente.

- ["Folga"](#)

Vá para o canal Containers no espaço de trabalho thePub para se conectar com colegas e especialistas.

- Gere pacotes de suporte para fornecer ao suporte da NetApp para solução de problemas
- E-mail de feedback

Envie um e-mail para NetApp.com para nos informar sobre seus pensamentos, ideias ou preocupações.

Habilite o upload diário do pacote de suporte programado para o suporte da NetApp

Durante a instalação do Astra Control Center, se você especificar `enrolled: true autoSupport no` no arquivo CRD (Custom Resource Definition) do Astra Control Center (`astra_control_center_min.yaml`), os pacotes de suporte diários serão automaticamente carregados para o ["Site de suporte da NetApp"](#).

Gerar pacote de suporte para fornecer ao suporte da NetApp

O Astra Control Center permite que o usuário administrativo gere pacotes, que incluem informações úteis para o suporte da NetApp, incluindo logs, eventos para todos os componentes da implantação do Astra, métricas e informações de topologia sobre clusters e aplicações em gerenciamento. Se você estiver conectado à Internet, poderá fazer o upload de pacotes de suporte para o site de suporte da NetApp (NSS) diretamente a partir da IU do Centro de Controle Astra.



O tempo gasto pelo Astra Control Center para gerar o pacote depende do tamanho da instalação do Astra Control Center, bem como dos parâmetros do pacote de suporte solicitado. O tempo de duração especificado ao solicitar um pacote de suporte determina o tempo necessário para que o pacote seja gerado (por exemplo, um período de tempo mais curto resulta em geração de pacotes mais rápida).

Antes de começar, determine se uma conexão proxy será necessária para carregar pacotes para o NSS. Se for necessária uma conexão proxy, verifique se o Astra Control Center foi configurado para usar um servidor proxy.

1. Selecione **Contas > conexões**.
2. Verifique as configurações de proxy em **Configurações de conexão**.

Passos

1. Crie um caso no portal do NSS usando o número de série da licença listado na página **suporte** da IU do Astra Control Center.

2. Execute as etapas a seguir para gerar o pacote de suporte usando a IU do Astra Control Center:
 - a. Na página **suporte**, no bloco Pacote suporte, selecione **gerar**.
 - b. Na janela **Generate a Support Bundle** (gerar um pacote de suporte), selecione o período de tempo.

Você pode escolher entre prazos rápidos ou personalizados.



Você pode escolher um intervalo de datas personalizado, bem como especificar um período de tempo personalizado durante o intervalo de datas.

- c. Depois de fazer as seleções, selecione **Confirm**.
- d. Verifique o **carregue o pacote para o site de suporte da NetApp quando gerado**.

Quick Custom

Time range
From 2021/06/25 00:34 to 2021/06/26 00:10 (UTC)

Upload the bundle to the NetApp Support Site when generated.

i The time required to generate a support bundle depends on the time frame selected and the size of the configuration. When the support bundle is ready, an alert will appear in the Notifications bell list in the top bar.

- e. Selecione **Generate Bundle**.

Quando o pacote de suporte estiver pronto, uma notificação aparece na página **Contas > notificação** na área Alertas, na página **atividade** e também na lista de notificações (acessível selecionando o ícone no lado superior direito da interface do usuário).

Se a geração falhar, um ícone será exibido na página gerar pacote. Selecione o ícone para ver a mensagem.

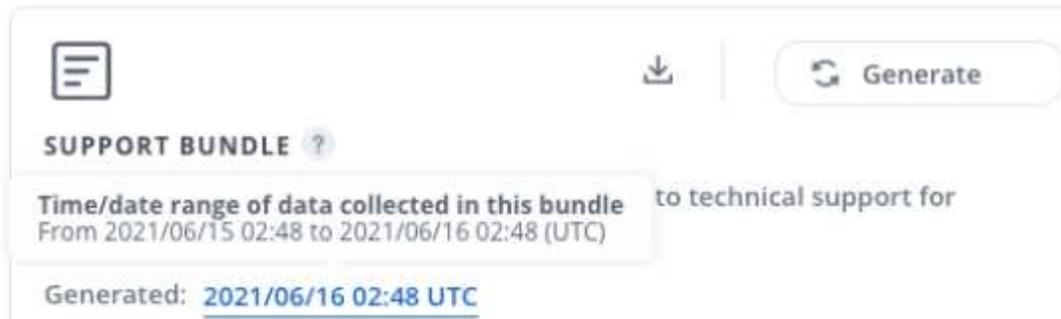


O ícone de notificações no canto superior direito da interface do usuário fornece informações sobre eventos relacionados ao pacote de suporte, como quando o pacote é criado com êxito, quando a criação do pacote falha, quando o pacote não pôde ser carregado, quando o pacote não pôde ser baixado, e assim por diante.

Se você tiver uma instalação com ar-gapped

Se você tiver uma instalação com conexão via rede, execute as seguintes etapas após a geração do pacote suporte. Quando o pacote está disponível para download, ele aparece ao lado de **Generated** na seção **Support Bundles** da página **Support**, conforme mostrado:

SUPPORT BUNDLES



SUPPORT BUNDLE ?

Time/date range of data collected in this bundle to technical support for
From 2021/06/15 02:48 to 2021/06/16 02:48 (UTC)

Generated: [2021/06/16 02:48 UTC](#)

1. Selecione o ícone **Download** para fazer o download do pacote localmente.
2. Carregue manualmente o pacote para o NSS.

Você pode usar um dos seguintes métodos para fazer isso:

- ["Carregamento de ficheiro autenticado NetApp \(necessário iniciar sessão\)"](#)Use .
- Fixe o pacote ao estojó diretamente no NSS.
- Use o NetApp AIQ.

Encontre mais informações

- ["Como carregar um arquivo para o NetApp \(login necessário\)"](#)
- ["Como fazer upload manual de um arquivo para o NetApp \(login necessário\)"](#)

Versões anteriores da documentação do Astra Control Center

A documentação para versões anteriores está disponível.

- ["Documentação do Astra Control Center 21,08"](#)

Avisos legais

Avisos legais fornecem acesso a declarações de direitos autorais, marcas registradas, patentes e muito mais.

Direitos de autor

["https://www.netapp.com/company/legal/copyright/"](https://www.netapp.com/company/legal/copyright/)

Marcas comerciais

NetApp, o logotipo DA NetApp e as marcas listadas na página de marcas comerciais da NetApp são marcas comerciais da NetApp, Inc. Outros nomes de produtos e empresas podem ser marcas comerciais de seus respectivos proprietários.

["https://www.netapp.com/company/legal/trademarks/"](https://www.netapp.com/company/legal/trademarks/)

Patentes

Uma lista atual de patentes de propriedade da NetApp pode ser encontrada em:

<https://www.netapp.com/pdf.html?item=/media/11887-patentspage.pdf>

Política de privacidade

["https://www.netapp.com/company/legal/privacy-policy/"](https://www.netapp.com/company/legal/privacy-policy/)

Código aberto

Os arquivos de aviso fornecem informações sobre direitos autorais de terceiros e licenças usadas no software NetApp.

- ["Aviso para Astra Control Center"](#)
- ["Aviso para prévia do Astra Data Store"](#)

Licença de API Astra Control

<https://docs.netapp.com/us-en/astra-automation/media/astra-api-license.pdf>

Informações sobre direitos autorais

Copyright © 2024 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 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.