



# **Procedimentos do nó de grade**

## StorageGRID

NetApp  
October 03, 2025

# Índice

Procedimentos do nó de grade .....	1
Exibir o status e a versão do Server Manager .....	1
Ver o estado atual de todos os serviços .....	2
Inicie o Server Manager e todos os serviços .....	3
Reinic peace o Server Manager e todos os serviços .....	4
Pare o Server Manager e todos os serviços .....	4
Ver o estado atual do serviço .....	5
Pare o serviço .....	5
Coloque o aparelho no modo de manutenção .....	6
Forçar o serviço a terminar .....	10
Inicie ou reinicie o serviço .....	11
Remova os remapas de portas .....	12
Remova os remapas de portas em hosts bare metal .....	13
Reinic peace o nó da grade .....	15
Reinic peace o nó da grade do Gerenciador de Grade .....	15
Reinic peace o nó de grade a partir do shell de comando .....	17
Encerre o nó da grade .....	17
Desligue o host .....	19
Desligue e ligue todos os nós na rede .....	20
Pare os serviços e encerre os nós da grade .....	20
Inicie os nós de grade .....	22
Use um arquivo DoNotStart .....	24
Adicione o arquivo DoNotStart para o serviço .....	24
Remova o arquivo DoNotStart para serviço .....	25
Solucionar problemas do Server Manager .....	25
Acesse o arquivo de log do Server Manager .....	25
Serviço com um estado de erro .....	26

# Procedimentos do nó de grade

Talvez seja necessário executar procedimentos em um nó de grade específico. Embora você possa executar alguns desses procedimentos no Gerenciador de Grade, a maioria dos procedimentos exige que você acesse o Gerenciador de servidor a partir da linha de comando do nó.

O Gerenciador de servidores é executado em cada nó de grade para supervisionar o início e a parada dos serviços e garantir que os serviços se juntem e saiam do sistema StorageGRID. O Gerenciador de servidores também monitora os serviços em cada nó de grade e tentará reiniciar automaticamente quaisquer serviços que relatem falhas.



Você deve acessar o Server Manager somente se o suporte técnico o tiver direcionado para isso.



Você deve fechar a sessão de shell de comando atual e fazer logout depois de terminar com o Gerenciador de servidor. Introduza: `exit`

## Exibir o status e a versão do Server Manager

Para cada nó de grade, você pode exibir o status atual e a versão do Server Manager em execução nesse nó de grade. Você também pode obter o status atual de todos os serviços executados nesse nó de grade.

### O que você vai precisar

Tem de ter o `Passwords.txt` ficheiro.

### Passos

1. Faça login no nó da grade:
  - a. Introduza o seguinte comando: `ssh admin@grid_node_IP`
  - b. Introduza a palavra-passe listada no `Passwords.txt` ficheiro.
  - c. Digite o seguinte comando para mudar para root: `su -`
  - d. Introduza a palavra-passe listada no `Passwords.txt` ficheiro.
2. Veja o status atual do Server Manager em execução no nó da grade: **service servermanager status**

O status atual do Server Manager em execução no nó da grade é relatado (em execução ou não). Se o status do Gerenciador de servidor for `running`, a hora em que ele foi executado desde a última vez em que foi iniciado é listada. Por exemplo:

```
servermanager running for 1d, 13h, 0m, 30s
```

3. Veja a versão atual do Server Manager em execução em um nó de grade: **service servermanager version**

A versão atual é listada. Por exemplo:

```
11.1.0-20180425.1905.39c9493
```

4. Faça logout do shell de comando: **exit**

## Ver o estado atual de todos os serviços

Você pode visualizar o status atual de todos os serviços executados em um nó de grade a qualquer momento.

### O que você vai precisar

Tem de ter o `Passwords.txt` ficheiro.

### Passos

1. Faça login no nó da grade:

- a. Introduza o seguinte comando: `ssh admin@grid_node_IP`
- b. Introduza a palavra-passe listada no `Passwords.txt` ficheiro.
- c. Digite o seguinte comando para mudar para root: `su -`
- d. Introduza a palavra-passe listada no `Passwords.txt` ficheiro.

Quando você estiver conectado como root, o prompt mudará de `$` para `#`.

2. Veja o status de todos os serviços em execução no nó da grade: `storagegrid-status`

Por exemplo, a saída para o nó de administração principal mostra o status atual dos serviços AMS, CMN e NMS como em execução. Essa saída é atualizada imediatamente se o status de um serviço mudar.

Host Name	190-ADM1	
IP Address		
Operating System Kernel	4.9.0	Verified
Operating System Environment	Debian 9.4	Verified
StorageGRID Webscale Release	11.1.0	Verified
Networking		Verified
Storage Subsystem		Verified
Database Engine	5.5.9999+default	Running
Network Monitoring	11.1.0	Running
Time Synchronization	1:4.2.8p10+dfsg	Running
ams	11.1.0	Running
cmn	11.1.0	Running
nms	11.1.0	Running
ssm	11.1.0	Running
mi	11.1.0	Running
dynip	11.1.0	Running
nginx	1.10.3	Running
tomcat	8.5.14	Running
grafana	4.2.0	Running
mgmt api	11.1.0	Running
prometheus	1.5.2+ds	Running
persistence	11.1.0	Running
ade exporter	11.1.0	Running
attrDownPurge	11.1.0	Running
attrDownSAMPL	11.1.0	Running
attrDownSAMP2	11.1.0	Running
node exporter	0.13.0+ds	Running

3. Volte para a linha de comando, pressione **Ctrl \* C\***.
  4. Opcionalmente, exiba um relatório estático para todos os serviços executados no nó da grade:  
`/usr/local/servermanager/reader.rb`
- Este relatório inclui as mesmas informações que o relatório continuamente atualizado, mas não é atualizado se o status de um serviço for alterado.
5. Faça logout do shell de comando: `exit`

## Inicie o Server Manager e todos os serviços

Talvez seja necessário iniciar o Server Manager, que também inicia todos os serviços no nó de grade.

### O que você vai precisar

Tem de ter o `Passwords.txt` ficheiro.

### Sobre esta tarefa

Iniciar o Server Manager em um nó de grade onde ele já está sendo executado resulta em uma reinicialização do Server Manager e de todos os serviços no nó de grade.

### Passos

1. Faça login no nó da grade:
  - a. Introduza o seguinte comando: `ssh admin@grid_node_IP`
  - b. Introduza a palavra-passe listada no `Passwords.txt` ficheiro.
  - c. Digite o seguinte comando para mudar para root: `su -`

d. Introduza a palavra-passe listada no `Passwords.txt` ficheiro.

Quando você estiver conetado como root, o prompt mudará de \$ para #.

2. Iniciar o Gestor de servidor: `service servermanager start`

3. Faça logout do shell de comando: `exit`

## Reinic peace o Server Manager e todos os serviços

Talvez seja necessário reiniciar o gerenciador de servidor e todos os serviços em execução em um nó de grade.

### O que você vai precisar

Tem de ter o `Passwords.txt` ficheiro.

### Passos

1. Faça login no nó da grade:

a. Introduza o seguinte comando: `ssh admin@grid_node_IP`

b. Introduza a palavra-passe listada no `Passwords.txt` ficheiro.

c. Digite o seguinte comando para mudar para root: `su -`

d. Introduza a palavra-passe listada no `Passwords.txt` ficheiro.

Quando você estiver conetado como root, o prompt mudará de \$ para #.

2. Reinicie o Server Manager e todos os serviços no nó de grade: `service servermanager restart`

O Gerenciador de servidores e todos os serviços no nó de grade são interrompidos e reiniciados.



Utilizar o `restart` comando é o mesmo que utilizar o `stop` comando seguido do `start` comando.

3. Faça logout do shell de comando: `exit`

## Pare o Server Manager e todos os serviços

O Server Manager destina-se a ser executado em todos os momentos, mas pode ser necessário parar o Server Manager e todos os serviços executados em um nó de grade.

### O que você vai precisar

Tem de ter o `Passwords.txt` ficheiro.

### Passos

1. Faça login no nó da grade:

a. Introduza o seguinte comando: `ssh admin@grid_node_IP`

b. Introduza a palavra-passe listada no `Passwords.txt` ficheiro.

- c. Digite o seguinte comando para mudar para root: `su -`
- d. Introduza a palavra-passe listada no `Passwords.txt` ficheiro.

Quando você estiver conectado como root, o prompt mudará de `$` para `#`.

2. Stop Server Manager e todos os serviços em execução no nó de grade: `service servermanager stop`

O Gerenciador de servidores e todos os serviços executados no nó de grade são terminados graciosamente. Os serviços podem levar até 15 minutos para serem encerrados.

3. Faça logout do shell de comando: `exit`

## Ver o estado atual do serviço

Você pode visualizar o status atual de um serviço em execução em um nó de grade a qualquer momento.

### O que você vai precisar

Tem de ter o `Passwords.txt` ficheiro.

### Passos

1. Faça login no nó da grade:
  - a. Introduza o seguinte comando: `ssh admin@grid_node_IP`
  - b. Introduza a palavra-passe listada no `Passwords.txt` ficheiro.
  - c. Digite o seguinte comando para mudar para root: `su -`
  - d. Introduza a palavra-passe listada no `Passwords.txt` ficheiro.
- Quando você estiver conectado como root, o prompt mudará de `$` para `#`.
2. Exibir o status atual de um serviço em execução em um nó de grade: "**Service servicename status**" o status atual do serviço solicitado em execução no nó de grade é relatado (em execução ou não). Por exemplo:

```
cmn running for 1d, 14h, 21m, 2s
```

3. Faça logout do shell de comando: `exit`

## Pare o serviço

Alguns procedimentos de manutenção exigem que você pare um único serviço enquanto mantém outros serviços no nó da grade em execução. Apenas pare os serviços individuais quando for direcionado para o fazer através de um procedimento de manutenção.

### O que você vai precisar

Tem de ter o `Passwords.txt` ficheiro.

### Sobre esta tarefa

Quando você usa essas etapas para "parar administrativamente" um serviço, o Gerenciador de servidor não reiniciará automaticamente o serviço. Você deve iniciar o único serviço manualmente ou reiniciar o Server Manager.

Se necessitar de parar o serviço LDR num nó de armazenamento, tenha em atenção que poderá demorar algum tempo a parar o serviço se existirem ligações ativas.

### Passos

1. Faça login no nó da grade:

- a. Introduza o seguinte comando: `ssh admin@grid_node_IP`
- b. Introduza a palavra-passe listada no `Passwords.txt` ficheiro.
- c. Digite o seguinte comando para mudar para root: `su -`
- d. Introduza a palavra-passe listada no `Passwords.txt` ficheiro.

Quando você estiver conectado como root, o prompt mudará de `$` para `#`.

2. Parar um serviço individual: `service servicename stop`

Por exemplo:

```
service ldr stop
```



Os serviços podem levar até 11 minutos para parar.

3. Faça logout do shell de comando: `exit`

### Informações relacionadas

[Forçar o serviço a terminar](#)

## Coloque o aparelho no modo de manutenção

Deve colocar o aparelho no modo de manutenção antes de efetuar procedimentos de manutenção específicos.

### O que você vai precisar

- Você está conectado ao Gerenciador de Grade usando um [navegador da web suportado](#).
- Você tem a permissão Manutenção ou Acesso root. Para obter detalhes, consulte as instruções para administrar o StorageGRID.

### Sobre esta tarefa

Em casos raros, colocar um dispositivo StorageGRID no modo de manutenção pode tornar o dispositivo indisponível para acesso remoto.



A senha da conta de administrador e as chaves de host SSH para um dispositivo StorageGRID no modo de manutenção permanecem as mesmas que eram quando o dispositivo estava em serviço.

## Passos

1. No Gerenciador de Grade, selecione **NÓS**.
2. Na exibição em árvore da página nós, selecione o nó de storage do dispositivo.
3. Selecione **tarefas**.

The screenshot shows the StorageGRID Node Management interface. The top navigation bar has tabs: Overview, Hardware, Network, Storage, Objects, ILM, and Tasks. The Tasks tab is selected. Below the tabs, there are two main sections. The first section is titled "Reboot" and contains the text "Reboots the node." with a "Reboot" button. The second section is titled "Maintenance mode" and contains the text "Places the appliance's compute controller into maintenance mode." with a "Maintenance mode" button.

4. Selecione **modo de manutenção**.

É apresentada uma caixa de diálogo de confirmação.

The screenshot shows a confirmation dialog box. The title is "⚠ Enter maintenance mode on S2-10-224-2-24". The text inside the box says: "You must place the appliance's compute controller into maintenance mode to perform certain maintenance procedures on the appliance. Attention: All StorageGRID services on this node will be shut down. Wait a few minutes for the node to reboot into maintenance mode. If you are ready to start, enter the provisioning passphrase and select OK." Below this text is a "Provisioning passphrase" input field with a redacted password and an "OK" button. At the bottom left is a "Cancel" button.

5. Introduza a frase-passe de aprovisionamento e selecione **OK**.

Uma barra de progresso e uma série de mensagens, incluindo "Request Sent" (pedido enviado), "Stop StorageGRID" (Paragem) e "Reboot" (reinício), indicam que o aparelho está a concluir os passos para entrar no modo de manutenção.

## S2-10-224-2-24 (Storage Node)



Overview    Hardware    Network    Storage    Objects    ILM    **Tasks**

### Reboot

Reboots the node. 

### Maintenance mode

Places the appliance's compute controller into maintenance mode. 

**Attention**  
Your request has been sent, but the appliance might take 10-15 minutes to enter maintenance mode. **Do not perform maintenance procedures until this tab indicates maintenance mode is ready, or data could become corrupted.**

  Rebooting...

Quando o dispositivo está no modo de manutenção, uma mensagem de confirmação lista os URLs que você pode usar para acessar o Instalador do StorageGRID Appliance.

## S2-10-224-2-24 (Storage Node)



Overview    Hardware    Network    Storage    Objects    ILM    **Tasks**

### Reboot

Reboots the node. 

### Maintenance mode

Places the appliance's compute controller into maintenance mode. 

**Info** This node is currently in maintenance mode. Navigate to one of the URLs listed below and perform any necessary maintenance procedures.

- <https://172.16.2.24:8443>
- <https://10.224.2.24:8443>

When you are done with any required maintenance procedures, you must exit maintenance mode by selecting Reboot Controller from the StorageGRID Appliance Installer.

6. Para acessar o Instalador do StorageGRID Appliance, navegue até qualquer um dos URLs exibidos.

Se possível, use o URL que contém o endereço IP da porta Admin Network do dispositivo.

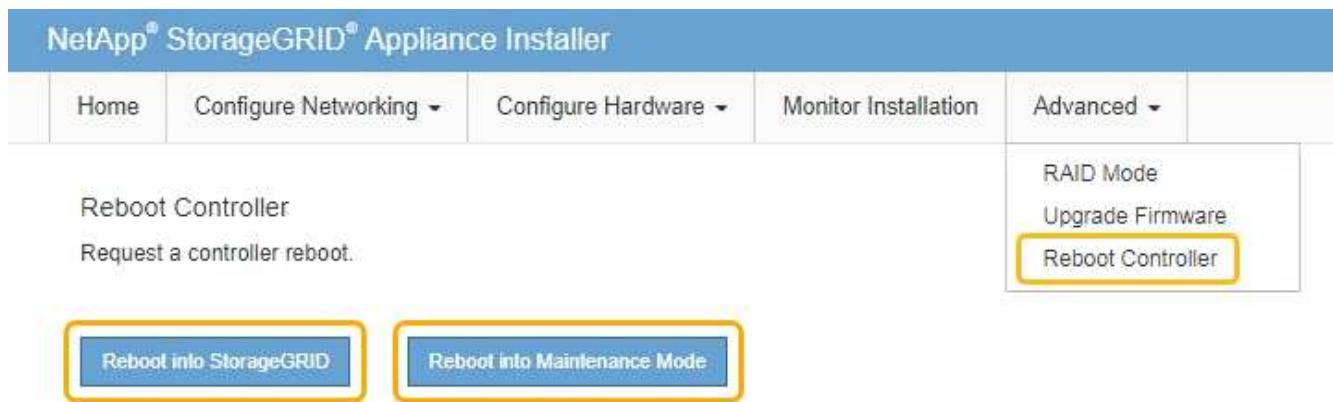


O acesso <https://169.254.0.1:8443> requer uma conexão direta com a porta de gerenciamento local.

7. A partir do instalador do dispositivo StorageGRID, confirme se o aparelho está no modo de manutenção.

**⚠** This node is in maintenance mode. Perform any required maintenance procedures. If you want to exit maintenance mode manually to resume normal operation, go to Advanced > Reboot Controller to [reboot](#) the controller.

8. Execute todas as tarefas de manutenção necessárias.
9. Depois de concluir as tarefas de manutenção, saia do modo de manutenção e retome a operação normal do nó. No Instalador de dispositivos StorageGRID, selecione **Avançado controlador de reinicialização** e, em seguida, selecione **Reiniciar no StorageGRID**.



Pode demorar até 20 minutos para o aparelho reiniciar e voltar a ligar a grelha. Para confirmar que a reinicialização está concluída e que o nó voltou a ingressar na grade, volte ao Gerenciador de Grade. A página **nós** deve exibir um status normal (sem ícones à esquerda do nome do nó) para o nó do dispositivo, indicando que não há alertas ativos e o nó está conectado à grade.

# Nodes

View the list and status of sites and grid nodes.

Name		Type	Object data used	Object metadata used	CPU usage
StorageGRID Deployment	Grid	0%	0%	—	—
▲ Data Center 1	Site	0%	0%	—	—
DC1-ADM1	Primary Admin Node	—	—	5%	—
DC1-ARC1	Archive Node	—	—	—	2%
DC1-G1	Gateway Node	—	—	—	2%
DC1-S1	Storage Node	0%	0%	12%	—
DC1-S2	Storage Node	0%	0%	11%	—
DC1-S3	Storage Node	0%	0%	11%	—

## Forçar o serviço a terminar

Se você precisar parar um serviço imediatamente, você pode usar o `force-stop` comando.

### O que você vai precisar

Tem de ter o `Passwords.txt` ficheiro.

### Passos

1. Faça login no nó da grade:
  - a. Introduza o seguinte comando: `ssh admin@grid_node_IP`
  - b. Introduza a palavra-passe listada no `Passwords.txt` ficheiro.
  - c. Digite o seguinte comando para mudar para root: `su -`
  - d. Introduza a palavra-passe listada no `Passwords.txt` ficheiro.
2. Forçar manualmente o serviço a terminar: `service servicename force-stop`

Por exemplo:

```
service ldr force-stop
```

O sistema aguarda 30 segundos antes de terminar o serviço.

3. Faça logout do shell de comando: `exit`

## Inicie ou reinicie o serviço

Talvez seja necessário iniciar um serviço que tenha sido interrompido ou talvez seja necessário parar e reiniciar um serviço.

### O que você vai precisar

Tem de ter o `Passwords.txt` ficheiro.

### Passos

1. Faça login no nó da grade:
  - a. Introduza o seguinte comando: `ssh admin@grid_node_IP`
  - b. Introduza a palavra-passe listada no `Passwords.txt` ficheiro.
  - c. Digite o seguinte comando para mudar para root: `su -`
  - d. Introduza a palavra-passe listada no `Passwords.txt` ficheiro.
- Quando você estiver conectado como root, o prompt mudará de `$` para `#`.
2. Decida qual comando emitir, com base se o serviço está em execução ou parado no momento.
  - Se o serviço estiver parado no momento, use o `start` comando para iniciar o serviço manualmente: `service servicename start`

Por exemplo:

```
service ldr start
```

- Se o serviço estiver atualmente em execução, use o `restart` comando para parar o serviço e, em seguida, reinicie-o: `service servicename restart`

Por exemplo:

```
service ldr restart
```

+



Utilizar o `restart` comando é o mesmo que utilizar o `stop` comando seguido do `start` comando. Você pode emitir `restart` mesmo se o serviço estiver parado no momento.

3. Faça logout do shell de comando: `exit`

# Remova os remapas de portas

Se você quiser configurar um ponto de extremidade para o serviço Load Balancer e quiser usar uma porta que já tenha sido configurada como a porta mapeada de um remapeamento de porta, primeiro remova o remapeamento de porta existente ou o ponto de extremidade não será efetivo. É necessário executar um script em cada nó Admin e nó Gateway que tenha portas remapeadas conflitantes para remover todos os remapeados de portas do nó.

## Sobre esta tarefa



Este procedimento remove todos os remapas de portas. Se você precisar manter alguns dos remapas, entre em Contato com o suporte técnico.

Para obter informações sobre como configurar pontos de extremidade do balanceador de carga, consulte as instruções para administrar o StorageGRID.



Se o remapeamento de portas fornecer acesso ao cliente, o cliente deve ser reconfigurado para usar uma porta diferente configurada como um endpoint de balanceador de carga, se possível, para evitar a perda de serviço, caso contrário, remover o mapeamento de portas resultará na perda de acesso ao cliente e deve ser programado adequadamente.



Este procedimento não funciona para um sistema StorageGRID implantado como um contentor em hosts de metal nu. Consulte as instruções para [remoção de remapas de portas em hosts bare metal](#).

## Passos

1. Faça login no nó.

a. Introduza o seguinte comando: `ssh -p 8022 admin@node_IP`

A porta 8022 é a porta SSH do sistema operacional base, enquanto a porta 22 é a porta SSH do mecanismo de contentor que executa o StorageGRID.

b. Introduza a palavra-passe listada no `Passwords.txt` ficheiro.

c. Digite o seguinte comando para mudar para root: `su -`

d. Introduza a palavra-passe listada no `Passwords.txt` ficheiro.

Quando você estiver conectado como root, o prompt mudará de `$` para `#`.

2. Execute o seguinte script: `remove-port-remap.sh`

3. Reinicie o nó.

Siga as instruções para [reinicializando um nó de grade](#).

4. Repita estas etapas em cada nó de administração e nó de gateway que tenha portas remapeadas conflitantes.

## Informações relacionadas

[Administrar o StorageGRID](#)

# Remova os remapas de portas em hosts bare metal

Se você quiser configurar um ponto de extremidade para o serviço Load Balancer e quiser usar uma porta que já tenha sido configurada como a porta mapeada de um remapeamento de porta, primeiro remova o remapeamento de porta existente ou o ponto de extremidade não será efetivo. Se você estiver executando o StorageGRID em hosts bare metal, siga este procedimento em vez do procedimento geral para remover os remapas de portas. Você deve editar o arquivo de configuração de nó para cada nó Admin e nó Gateway que tenha portas remapeadas conflitantes para remover todos os remapas de portas do nó e reiniciar o nó.

## Sobre esta tarefa



Este procedimento remove todos os remapas de portas. Se você precisar manter alguns dos remapas, entre em Contato com o suporte técnico.

Para obter informações sobre como configurar pontos de extremidade do balanceador de carga, consulte as instruções para administrar o StorageGRID.



Este procedimento pode resultar em perda temporária de serviço à medida que os nós são reiniciados.

## Passos

1. Faça login no host que suporta o nó. Faça login como root ou com uma conta que tenha permissão sudo.
2. Execute o seguinte comando para desativar temporariamente o nó: `sudo storagegrid node stop node-name`
3. Usando um editor de texto como vim ou pico, edite o arquivo de configuração do nó para o nó.

O arquivo de configuração do nó pode ser encontrado em `/etc/storagegrid/nodes/node-name.conf`.

4. Localize a seção do arquivo de configuração do nó que contém os remapas de portas.

Veja as duas últimas linhas no exemplo a seguir.

```

ADMIN_NETWORK_CONFIG = STATIC
ADMIN_NETWORK_ESL = 10.0.0.0/8, 172.19.0.0/16, 172.21.0.0/16
ADMIN_NETWORK_GATEWAY = 10.224.0.1
ADMIN_NETWORK_IP = 10.224.5.140
ADMIN_NETWORK_MASK = 255.255.248.0
ADMIN_NETWORK_MTU = 1400
ADMIN_NETWORK_TARGET = eth1
ADMIN_NETWORK_TARGET_TYPE = Interface
BLOCK_DEVICE_VAR_LOCAL = /dev/sda2
CLIENT_NETWORK_CONFIG = STATIC
CLIENT_NETWORK_GATEWAY = 47.47.0.1
CLIENT_NETWORK_IP = 47.47.5.140
CLIENT_NETWORK_MASK = 255.255.248.0
CLIENT_NETWORK_MTU = 1400
CLIENT_NETWORK_TARGET = eth2
CLIENT_NETWORK_TARGET_TYPE = Interface
GRID_NETWORK_CONFIG = STATIC
GRID_NETWORK_GATEWAY = 192.168.0.1
GRID_NETWORK_IP = 192.168.5.140
GRID_NETWORK_MASK = 255.255.248.0
GRID_NETWORK_MTU = 1400
GRID_NETWORK_TARGET = eth0
GRID_NETWORK_TARGET_TYPE = Interface
NODE_TYPE = VM_API_Gateway
PORT_REMAP = client/tcp/8082/443
PORT_REMAP_INBOUND = client/tcp/8082/443

```

5. Edite as entradas `port_REMAP` e `port_REMAP_INBOUND` para remover os remapas de portas.

```

PORT_REMAP =
PORT_REMAP_INBOUND =

```

6. Execute o seguinte comando para validar suas alterações no arquivo de configuração do nó para o nó:  
`sudo storagegrid node validate node-name`

Solucionar quaisquer erros ou avisos antes de prosseguir para a próxima etapa.

7. Execute o seguinte comando para reiniciar o nó sem remapas de portas: `sudo storagegrid node start node-name`
8. Faça login no nó como administrador usando a senha listada no `Passwords.txt` arquivo.
9. Verifique se os serviços começam corretamente.

a. Veja uma lista dos status de todos os serviços no servidor: `sudo storagegrid-status`

O estado é atualizado automaticamente.

- b. Aguarde até que todos os serviços tenham um status de execução ou verificado.
  - c. Saia do ecrã de estado: `Ctrl+C`
10. Repita estas etapas em cada nó de administração e nó de gateway que tenha portas remapeadas conflitantes.

## Reinicie o nó da grade

Você pode reinicializar um nó de grade a partir do Gerenciador de Grade ou do shell de comando do nó.

### Sobre esta tarefa

Quando você reinicializa um nó de grade, o nó desliga e reinicia. Todos os serviços são reiniciados automaticamente.

Se você planeja reinicializar os nós de storage, observe o seguinte:

- Se uma regra ILM especificar um comportamento de ingestão de confirmação dupla ou a regra especificar balanceado e não for possível criar imediatamente todas as cópias necessárias, o StorageGRID enviará imediatamente quaisquer objetos recém-ingeridos a dois nós de armazenamento no mesmo local e avaliará o ILM posteriormente. Se você quiser reinicializar dois ou mais nós de storage em um determinado site, talvez não seja possível acessar esses objetos durante a reinicialização.
- Para garantir que você possa acessar todos os objetos enquanto um nó de armazenamento estiver reiniciando, pare de ingerir objetos em um site por aproximadamente uma hora antes de reiniciar o nó.

### Informações relacionadas

[Administrar o StorageGRID](#)

## Reinicie o nó da grade do Gerenciador de Grade

Reiniciar um nó de grade a partir do Gerenciador de Grade emite o `reboot` comando no nó de destino.

### O que você vai precisar

- Você está conectado ao Gerenciador de Grade usando um [navegador da web suportado](#).
- Você tem a permissão Manutenção ou Acesso root.
- Você tem a senha de provisionamento.

### Passos

1. Selecione **NODES**.
2. Selecione o nó de grade que deseja reinicializar.
3. Selecione a guia **tarefas**.

## Reboot

Reboots the node.

[Reboot](#)

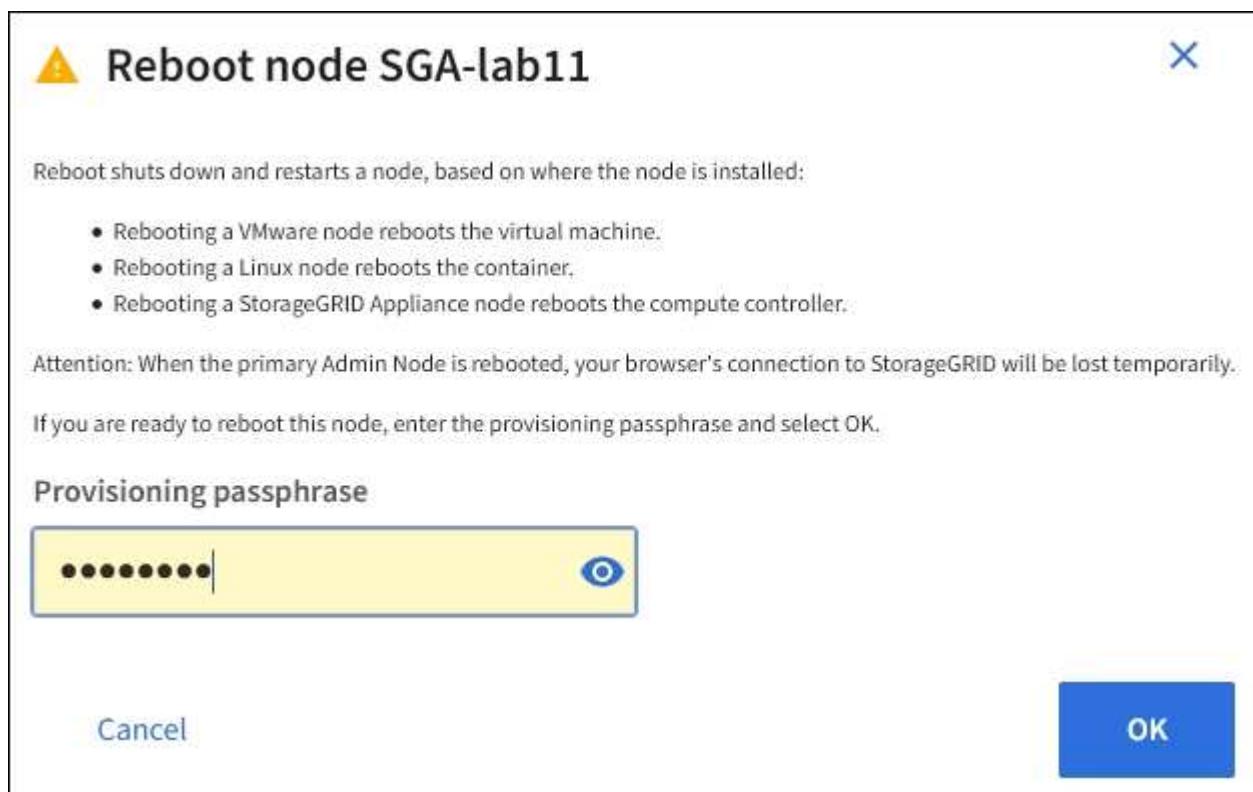
## Maintenance mode

Places the appliance's compute controller into maintenance mode.

[Maintenance mode](#)

4. Selecione **Reboot**.

É apresentada uma caixa de diálogo de confirmação.



Se você estiver reinicializando o nó Admin principal, a caixa de diálogo de confirmação lembra que a conexão do seu navegador com o Gerenciador de Grade será perdida temporariamente quando os serviços forem interrompidos.

5. Digite a senha de provisionamento e clique em **OK**.
6. Aguarde até que o nó seja reiniciado.

Pode levar algum tempo para que os serviços sejam desativados.

Quando o nó é reinicializado, o ícone cinza (administrativamente para baixo) aparece no lado esquerdo da página **nodes**. Quando todos os serviços forem iniciados novamente e o nó for conetado com êxito à grade, a página **nós** deve exibir um status normal (sem ícones à esquerda do nome do nó), indicando que nenhum alerta está ativo e o nó está conetado à grade.

## Reinic peace o nó de grade a partir do shell de comando

Se você precisar monitorar a operação de reinicialização mais de perto ou se não conseguir acessar o Gerenciador de Grade, você pode fazer login no nó de grade e executar o comando de reinicialização do Gerenciador de servidor a partir do shell de comando.

Tem de ter o `Passwords.txt` ficheiro.

1. Faça login no nó da grade:

- a. Introduza o seguinte comando: `ssh admin@grid_node_IP`
- b. Introduza a palavra-passe listada no `Passwords.txt` ficheiro.
- c. Digite o seguinte comando para mudar para root: `su -`
- d. Introduza a palavra-passe listada no `Passwords.txt` ficheiro.

Quando você estiver conetado como root, o prompt mudará de `$` para `#`.

2. Opcionalmente, pare os serviços: `service servermanager stop`

Parar serviços é um passo opcional, mas recomendado. Os serviços podem levar até 15 minutos para serem encerrados, e você pode querer fazer login no sistema remotamente para monitorar o processo de desligamento antes de reiniciar o nó na próxima etapa.

3. Reinicie o nó da grade: `reboot`

4. Faça logout do shell de comando: `exit`

## Encerre o nó da grade

Você pode encerrar um nó de grade a partir do shell de comando do nó.

### O que você vai precisar

- Tem de ter o `Passwords.txt` ficheiro.

### Sobre esta tarefa

Antes de executar este procedimento, reveja estas considerações:

- Em geral, você não deve encerrar mais de um nó de cada vez para evitar interrupções.
- Não encerre um nó durante um procedimento de manutenção, a menos que seja explicitamente instruído a fazê-lo pela documentação ou pelo suporte técnico.
- O processo de desligamento é baseado em onde o nó é instalado, como segue:

- Desligar um nó da VMware desliga a máquina virtual.
- Desligar um nó Linux desliga o contentor.
- Desligar um nó de dispositivo StorageGRID desliga o controlador de computação.
- Se você planeja encerrar mais de um nó de storage em um local, pare de ingerir objetos nesse local por aproximadamente uma hora antes de desligar os nós.

Se qualquer regra de ILM usar a opção de ingestão **confirmação dupla** (ou se uma regra usar a opção **Balanced** e todas as cópias necessárias não puderem ser criadas imediatamente), o StorageGRID enviará imediatamente quaisquer objetos recém-ingeridos a dois nós de armazenamento no mesmo site e avaliará o ILM mais tarde. Se mais de um nó de storage em um local for desligado, talvez você não consiga acessar objetos recém-ingeridos durante o encerramento. As operações de gravação também podem falhar se houver poucos nós de storage disponíveis no local.

## Passos

### 1. Faça login no nó da grade:

- Introduza o seguinte comando: `ssh admin@grid_node_IP`
- Introduza a palavra-passe listada no `Passwords.txt` ficheiro.
- Digite o seguinte comando para mudar para root: `su -`
- Introduza a palavra-passe listada no `Passwords.txt` ficheiro.

Quando você estiver conectado como root, o prompt mudará de `$` para `#`.

### 2. Parar todos os serviços: `service servermanager stop`

Os serviços podem levar até 15 minutos para serem encerrados, e você pode querer fazer login no sistema remotamente para monitorar o processo de desligamento.

### 3. Se o nó estiver sendo executado em uma máquina virtual VMware ou se for um nó de dispositivo, execute o comando `shutdown -h now`

Execute esta etapa independentemente do resultado do `service servermanager stop` comando.



Depois de emitir o `shutdown -h now` comando em um nó de dispositivo, você deve desligar o dispositivo para reiniciar o nó.

Para o aparelho, este comando desliga o controlador, mas o aparelho ainda está ligado. Você deve concluir o próximo passo.

### 4. Se você estiver desativando um nó de dispositivo:

- Para o dispositivo de serviços SG100 ou SG1000
  - Desligue a alimentação do aparelho.
  - Aguarde até que o LED azul de alimentação se desligue.
- Para o aparelho SG6000
  - Aguarde que o LED verde Cache ative na parte de trás dos controladores de armazenamento se desligue.

Este LED fica aceso quando os dados em cache precisam ser gravados nas unidades. Tem de

esperar que este LED se desligue antes de desligar a alimentação.

- ii. Desligue o aparelho e aguarde até que o LED azul de alimentação se desligue.
- Para o aparelho SG5700
  - i. Aguarde que o LED verde Cache ative na parte de trás do controlador de armazenamento seja desligado.

Este LED fica aceso quando os dados em cache precisam ser gravados nas unidades. Tem de esperar que este LED se desligue antes de desligar a alimentação.

- ii. Desligue a alimentação do aparelho e aguarde que todas as atividades de exibição de LED e de sete segmentos parem.

## Informações relacionadas

[Administrar o StorageGRID](#)

# Desligue o host

Antes de desligar um host, você deve interromper os serviços em todos os nós da grade nesse host.

## Passos

1. Faça login no nó da grade:
  - a. Introduza o seguinte comando: `ssh admin@grid_node_IP`
  - b. Introduza a palavra-passe listada no `Passwords.txt` ficheiro.
  - c. Digite o seguinte comando para mudar para root: `su -`
  - d. Introduza a palavra-passe listada no `Passwords.txt` ficheiro.

Quando você estiver conectado como root, o prompt mudará de `$` para `#`.

2. Parar todos os serviços em execução no nó: `service servermanager stop`

Os serviços podem levar até 15 minutos para serem encerrados, e você pode querer fazer login no sistema remotamente para monitorar o processo de desligamento.

3. Repita as etapas 1 e 2 para cada nó no host.
4. Se você tiver um host Linux:
  - a. Faça login no sistema operacional host.
  - b. Pare o nó: `storagegrid node stop`
  - c. Encerre o sistema operacional do host.
5. Se o nó estiver sendo executado em uma máquina virtual VMware ou se for um nó de dispositivo, execute o comando `shutdown -h now`

Execute esta etapa independentemente do resultado do `service servermanager stop` comando.



Depois de emitir o `shutdown -h now` comando em um nó de dispositivo, você deve desligar o dispositivo para reiniciar o nó.

Para o aparelho, este comando desliga o controlador, mas o aparelho ainda está ligado. Você deve concluir o próximo passo.

6. Se você estiver desativando um nó de dispositivo:

- Para o dispositivo de serviços SG100 ou SG1000
  - i. Desligue a alimentação do aparelho.
  - ii. Aguarde até que o LED azul de alimentação se desligue.
- Para o aparelho SG6000
  - i. Aguarde que o LED verde Cache ative na parte de trás dos controladores de armazenamento se desligue.

Este LED fica aceso quando os dados em cache precisam ser gravados nas unidades. Tem de esperar que este LED se desligue antes de desligar a alimentação.

ii. Desligue o aparelho e aguarde até que o LED azul de alimentação se desligue.

- Para o aparelho SG5700
  - i. Aguarde que o LED verde Cache ative na parte de trás do controlador de armazenamento seja desligado.

Este LED fica aceso quando os dados em cache precisam ser gravados nas unidades. Tem de esperar que este LED se desligue antes de desligar a alimentação.

ii. Desligue a alimentação do aparelho e aguarde que todas as atividades de exibição de LED e de sete segmentos parem.

7. Faça logout do shell de comando: `exit`

#### Informações relacionadas

[Aparelhos de serviços SG100 e SG1000](#)

[SG6000 dispositivos de armazenamento](#)

[SG5700 dispositivos de armazenamento](#)

## Desligue e ligue todos os nós na rede

Talvez seja necessário desligar todo o sistema StorageGRID, por exemplo, se você estiver movendo um data center. Estas etapas fornecem uma visão geral de alto nível da sequência recomendada para executar um desligamento controlado e inicialização.

Quando você desliga todos os nós em um local ou grade, não será possível acessar objetos ingeridos enquanto os nós de storage estiverem offline.

### Pare os serviços e encerre os nós da grade

Antes de poder desligar um sistema StorageGRID, você deve parar todos os serviços em

execução em cada nó de grade e, em seguida, desligar todas as máquinas virtuais VMware, mecanismos de contêiner e dispositivos StorageGRID.

### Sobre esta tarefa

Pare primeiro os serviços nos nós de administração e nos de API Gateway e, em seguida, pare os serviços nos nós de storage.

Essa abordagem permite que você use o nó de administração principal para monitorar o status dos outros nós de grade pelo maior tempo possível.

-  Se um único host incluir mais de um nó de grade, não encerre o host até que você tenha parado todos os nós nesse host. Se o host incluir o nó Admin principal, encerre esse host por último.
-  Se necessário, você pode [Migre nós de um host Linux para outro](#) executar a manutenção do host sem afetar a funcionalidade ou a disponibilidade de sua grade.

### Passos

1. Impedir que todas as aplicações cliente acedam à grelha.
2. Faça login em cada nó de gateway:
  - a. Introduza o seguinte comando: `ssh admin@grid_node_IP`
  - b. Introduza a palavra-passe listada no `Passwords.txt` ficheiro.
  - c. Digite o seguinte comando para mudar para root: `su -`
  - d. Introduza a palavra-passe listada no `Passwords.txt` ficheiro.

Quando você estiver conectado como root, o prompt mudará de `$` para `#`.

3. pare todos os serviços em execução no nó: `service servermanager stop`

Os serviços podem levar até 15 minutos para serem encerrados, e você pode querer fazer login no sistema remotamente para monitorar o processo de desligamento.

4. Repita as duas etapas anteriores para interromper os serviços em todos os nós de storage, nós de arquivamento e nós de administração não primários.

Você pode parar os serviços nesses nós em qualquer ordem.



Se você emitir o `service servermanager stop` comando para parar os serviços em um nó de armazenamento de dispositivo, será necessário desligar o dispositivo para reiniciar o nó.

5. Para o nó de administração principal, repita as etapas para [iniciar sessão no nó](#) e [parando todos os serviços no nó](#).
6. Para nós que estão sendo executados em hosts Linux:
  - a. Faça login no sistema operacional host.
  - b. Pare o nó: `storagegrid node stop`
  - c. Encerre o sistema operacional do host.

7. Para nós que estão sendo executados em máquinas virtuais VMware e para nós de storage do dispositivo, execute o comando shutdown: shutdown -h now

Execute esta etapa independentemente do resultado do service servermanager stop comando.

Para o dispositivo, esse comando desliga o controlador de computação, mas o dispositivo ainda está ligado. Você deve concluir o próximo passo.

8. Se você tiver nós do dispositivo:

- Para o dispositivo de serviços SG100 ou SG1000

- i. Desligue a alimentação do aparelho.

- ii. Aguarde até que o LED azul de alimentação se desligue.

- Para o aparelho SG6000

- i. Aguarde que o LED verde Cache ative na parte de trás dos controladores de armazenamento se desligue.

Este LED fica aceso quando os dados em cache precisam ser gravados nas unidades. Tem de esperar que este LED se desligue antes de desligar a alimentação.

- ii. Desligue o aparelho e aguarde até que o LED azul de alimentação se desligue.

- Para o aparelho SG5700

- i. Aguarde que o LED verde Cache ative na parte de trás do controlador de armazenamento seja desligado.

Este LED fica aceso quando os dados em cache precisam ser gravados nas unidades. Tem de esperar que este LED se desligue antes de desligar a alimentação.

- ii. Desligue a alimentação do aparelho e aguarde que todas as atividades de exibição de LED e de sete segmentos parem.

9. Se necessário, faça logout do shell de comando: exit

A grelha StorageGRID foi agora desligada.

## Informações relacionadas

[Aparelhos de serviços SG100 e SG1000](#)

[SG6000 dispositivos de armazenamento](#)

[SG5700 dispositivos de armazenamento](#)

## Inicie os nós de grade

Siga esta sequência para iniciar os nós da grelha após um encerramento completo.

### O que você precisa 8217

 Se toda a grade tiver sido desligada por mais de 15 dias, entre em Contato com o suporte técnico antes de iniciar qualquer nó de grade. Não tente os procedimentos de recuperação que reconstroem dados do Cassandra. Isso pode resultar em perda de dados.

## Sobre esta tarefa

Se possível, você deve ligar os nós da grade nesta ordem:

- Aplique o poder aos nós de administração primeiro.
- Aplique energia aos nós do Gateway por último.



Se um host incluir vários nós de grade, os nós retornarão online automaticamente quando você ligar o host.

## Passos

1. Ligue os hosts para o nó de administração principal e quaisquer nós de administração não primários.



Você não poderá fazer login nos nós de administração até que os nós de storage tenham sido reiniciados.

2. Ligue os hosts para todos os nós de arquivamento e nós de storage.

Você pode ativar esses nós em qualquer ordem.

3. Ligue os hosts para todos os nós do Gateway.

4. Faça login no Gerenciador de Grade.

5. Selecione **NÓS** e monitore o status dos nós da grade. Verifique se não há ícones de alerta ao lado dos nomes dos nós.

## Nodes

View the list and status of sites and grid nodes.

Nodes				
View the list and status of sites and grid nodes.				
Name	Type	Object data used	Object metadata used	CPU usage
StorageGRID Deployment	Grid	0%	0%	—
Data Center 1	Site	0%	0%	—
DC1-ADM1	Primary Admin Node	—	—	5%
DC1-ARC1	Archive Node	—	—	2%
DC1-G1	Gateway Node	—	—	2%
DC1-S1	Storage Node	0%	0%	12%
DC1-S2	Storage Node	0%	0%	11%
DC1-S3	Storage Node	0%	0%	11%

# Use um arquivo DoNotStart

Se você estiver executando vários procedimentos de manutenção ou configuração sob a direção do suporte técnico, você pode ser solicitado a usar um arquivo DoNotStart para impedir que os serviços iniciem quando o Gerenciador de servidor é iniciado ou reiniciado.



Você deve adicionar ou remover um arquivo DoNotStart somente se o suporte técnico o tiver direcionado para fazê-lo.

Para impedir que um serviço seja iniciado, coloque um arquivo DoNotStart no diretório do serviço que você deseja impedir de iniciar. No arranque, o Gestor de servidor procura o ficheiro DoNotStart. Se o arquivo estiver presente, o serviço (e quaisquer serviços que dependem dele) é impedido de iniciar. Quando o arquivo DoNotStart é removido, o serviço interrompido anteriormente será iniciado no próximo início ou reinício do Server Manager. Os serviços não são iniciados automaticamente quando o arquivo DoNotStart é removido.

A maneira mais eficiente de impedir que todos os serviços sejam reiniciados é impedir que o serviço NTP seja iniciado. Todos os serviços dependem do serviço NTP e não podem ser executados se o serviço NTP não estiver em execução.

## Adicione o arquivo DoNotStart para o serviço

Você pode impedir que um serviço individual comece adicionando um arquivo DoNotStart ao diretório desse serviço em um nó de grade.

### O que você vai precisar

Tem de ter o `Passwords.txt` ficheiro.

### Passos

1. Faça login no nó da grade:
  - a. Introduza o seguinte comando: `ssh admin@grid_node_IP`
  - b. Introduza a palavra-passe listada no `Passwords.txt` ficheiro.
  - c. Digite o seguinte comando para mudar para root: `su -`
  - d. Introduza a palavra-passe listada no `Passwords.txt` ficheiro.

Quando você estiver conectado como root, o prompt mudará de `$` para `#`.

2. Adicione um arquivo DoNotStart: `touch /etc/sv/service/DoNotStart`

`'service'` onde está o nome do serviço a ser impedido de iniciar. Por exemplo,

```
touch /etc/sv/ldr/DoNotStart
```

É criado um ficheiro DoNotStart. Nenhum conteúdo de arquivo é necessário.

Quando o Gerenciador de servidor ou o nó de grade é reiniciado, o Gerenciador de servidor será reiniciado, mas o serviço não será reiniciado.

3. Faça logout do shell de comando: `exit`

## Remova o arquivo DoNotStart para serviço

Quando você remove um arquivo DoNotStart que está impedindo que um serviço seja iniciado, você deve iniciar esse serviço.

### O que você vai precisar

Tem de ter o `Passwords.txt` ficheiro.

### Passos

1. Faça login no nó da grade:

- a. Introduza o seguinte comando: `ssh admin@grid_node_IP`
- b. Introduza a palavra-passe listada no `Passwords.txt` ficheiro.
- c. Digite o seguinte comando para mudar para root: `su -`
- d. Introduza a palavra-passe listada no `Passwords.txt` ficheiro.

Quando você estiver conectado como root, o prompt mudará de `$` para `#`.

2. Remova o arquivo DoNotStart do diretório de serviços: `rm /etc/sv/service/DoNotStart`

`service` onde está o nome do serviço. Por exemplo,`

```
rm /etc/sv/ldr/DoNotStart
```

3. Inicie o serviço: `service servicename start`

4. Faça logout do shell de comando: `exit`

## Solucionar problemas do Server Manager

### Acesse o arquivo de log do Server Manager

Se surgir um problema ao utilizar o Gestor de servidor, verifique o respetivo ficheiro de registo.

As mensagens de erro relacionadas ao Gestor de servidor são capturadas no ficheiro de registo do Gestor de servidor, que se encontra em: `/var/local/log/servermanager.log`

Verifique este arquivo para ver se há mensagens de erro relacionadas a falhas. Encaminhe o problema para o suporte técnico, se necessário. Poderá ser-lhe pedido que encaminhe ficheiros de registo para o suporte técnico.

## Serviço com um estado de erro

Se detetar que um serviço introduziu um estado de erro, tente reiniciar o serviço.

### O que você vai precisar

Tem de ter o `Passwords.txt` ficheiro.

### Sobre esta tarefa

O Server Manager monitora os serviços e reinicia qualquer um que tenha parado inesperadamente. Se um serviço falhar, o Gerenciador do servidor tentará reiniciá-lo. Se houver três tentativas falhadas de iniciar um serviço dentro de cinco minutos, o serviço entrará em um estado de erro. O Gerenciador de servidores não tenta outra reinicialização.

### Passos

1. Faça login no nó da grade:

- a. Introduza o seguinte comando: `ssh admin@grid_node_IP`
- b. Introduza a palavra-passe listada no `Passwords.txt` ficheiro.
- c. Digite o seguinte comando para mudar para root: `su -`
- d. Introduza a palavra-passe listada no `Passwords.txt` ficheiro.

Quando você estiver conectado como root, o prompt mudará de `$` para `#`.

2. Confirme o estado de erro do serviço: `service servicename status`

Por exemplo:

```
service ldr status
```

Se o serviço estiver em um estado de erro, a seguinte mensagem será retornada: `servicename in error state`. Por exemplo:

```
ldr in error state
```



Se o status do serviço for `disabled`, consulte as instruções para [Removendo um arquivo DoNotStart para um serviço](#).

3. Tente remover o estado de erro reiniciando o serviço: `service servicename restart`

Se o serviço não reiniciar, contacte o suporte técnico.

4. Faça logout do shell de comando: `exit`

## Informações sobre direitos autorais

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

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

ESTE SOFTWARE É FORNECIDO PELA NETAPP "NO PRESENTE ESTADO" E SEM QUAISQUER GARANTIAS EXPRESSAS OU IMPLÍCITAS, INCLUINDO, SEM LIMITAÇÕES, GARANTIAS IMPLÍCITAS DE COMERCIALIZAÇÃO E ADEQUAÇÃO A UM DETERMINADO PROPÓSITO, CONFORME A ISENÇÃO DE RESPONSABILIDADE DESTE DOCUMENTO. 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 SOBRESSAENTES; 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 DESTE SOFTWARE, 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.