



# Procedimentos de nível de host e middleware

## StorageGRID

NetApp  
March 10, 2025

# Índice

Procedimentos de nível de host e middleware .....	1
Linux: Migrando um nó de grade para um novo host .....	1
Linux: Exportando o nó do host de origem .....	1
Linux: Importando o nó no host de destino .....	2
Linux: Iniciando o nó migrado .....	3
Manutenção do Archive Node para middleware TSM .....	4
Falha com dispositivos de armazenamento de arquivo .....	4
Ferramentas administrativas do Tivoli Storage Manager .....	4
Objeto permanentemente indisponível .....	5
VMware: Configurando uma máquina virtual para reinicialização automática .....	9

# Procedimentos de nível de host e middleware

Alguns procedimentos de manutenção são específicos para implantações Linux ou VMware do StorageGRID, ou são específicos para outros componentes da solução StorageGRID.

## Linux: Migrando um nó de grade para um novo host

Você pode migrar os nós do StorageGRID de um host Linux para outro para executar a manutenção do host (como patches e reinicialização do sistema operacional) sem afetar a funcionalidade ou a disponibilidade da sua grade.

Você migra um ou mais nós de um host Linux (o "host de origem") para outro host Linux (o "host de destino"). O host de destino deve ter sido preparado anteriormente para uso no StorageGRID.



Você pode usar este procedimento somente se você planejou sua implantação do StorageGRID para incluir suporte à migração.

Para migrar um nó de grade para um novo host, ambas as condições a seguir devem ser verdadeiras:

- O storage compartilhado é usado para todos os volumes de storage por nó
- As interfaces de rede têm nomes consistentes entre os hosts



Em uma implantação de produção, não execute mais de um nó de storage em um único host. O uso de um host dedicado para cada nó de storage fornece um domínio de falha isolado.

Outros tipos de nós, como nós de administração ou nós de gateway, podem ser implantados no mesmo host. No entanto, se você tiver vários nós do mesmo tipo (dois nós de Gateway, por exemplo), não instale todas as instâncias no mesmo host.

Para obter mais informações, consulte "requisitos de migração de nós" nas instruções de instalação do StorageGRID para o seu sistema operacional Linux.

### Informações relacionadas

["Implantando novos hosts Linux"](#)

["Instale o Red Hat Enterprise Linux ou CentOS"](#)

["Instale Ubuntu ou Debian"](#)

## Linux: Exportando o nó do host de origem

Encerre o nó da grade e exporte-o do host Linux de origem.

Execute o seguinte comando no host Linux de origem.

1. Obtenha o status de todos os nós atualmente em execução no host de origem.

```
sudo storagegrid node status all
```

```
Name Config-State Run-State
DC1-ADM1 Configured Running
DC1-ARC1 Configured Running
DC1-GW1 Configured Running
DC1-S1 Configured Running
DC1-S2 Configured Running
DC1-S3 Configured Running
```

2. Identifique o nome do nó que deseja migrar e pare-o se o estado de execução for Running.

```
sudo storagegrid node stop DC1-S3
```

```
Stopping node DC1-S3
Waiting up to 630 seconds for node shutdown
```

3. Exporte o nó do host de origem.

```
sudo storagegrid node export DC1-S3
```

```
Finished exporting node DC1-S3 to /dev/mapper/sgws-dc1-s3-var-local.
Use 'storagegrid node import /dev/mapper/sgws-dc1-s3-var-local' if you
want to import it again.
```

4. Tome nota import command suggested in the output of the `export do comando.

Você executará esse comando no host de destino na próxima etapa.

## Linux: Importando o nó no host de destino

Depois de exportar o nó do host de origem, você importa e valida o nó no host Linux de destino. A validação confirma que o nó tem acesso aos mesmos dispositivos de interface de rede e armazenamento de bloco que tinha no host de origem.

Execute o seguinte comando no host Linux de destino.

### 1. Importe o nó no host de destino.

```
sudo storagegrid node import /dev/mapper/sgws-dc1-s3-var-local
```

Finished importing node DC1-S3 from /dev/mapper/sgws-dc1-s3-var-local.

You should run 'storagegrid node validate DC1-S3'

### 2. Valide a configuração do nó no novo host.

```
sudo storagegrid node validate DC1-S3
```

Confirming existence of node DC1-S3... PASSED

Checking configuration file /etc/storagegrid/nodes/DC1-S3.conf for node DC1-S3... PASSED

Checking for duplication of unique values... PASSED

### 3. Se ocorrerem erros de validação, solucione-os antes de iniciar o nó migrado.

Para obter informações sobre solução de problemas, consulte as instruções de instalação do StorageGRID para seu sistema operacional Linux.

#### Informações relacionadas

["Instale o Red Hat Enterprise Linux ou CentOS"](#)

["Instale Ubuntu ou Debian"](#)

## Linux: Iniciando o nó migrado

Depois de validar o nó migrado, você inicia o nó executando um comando no host Linux de destino.

#### Passos

##### 1. Inicie o nó no novo host.

```
sudo storagegrid node start DC1-S3
Starting node DC1-S3
```

##### 2. No Gerenciador de Grade, verifique se o status do nó está verde sem alarmes levantados contra ele.



Verificar se o status do nó está verde garante que o nó migrado tenha reiniciado e se juntado novamente à grade. Se o status não estiver verde, não migre nenhum nó adicional para que você não tenha mais de um nó fora de serviço.

Se você não conseguir acessar o Gerenciador de Grade, aguarde 10 minutos e execute o seguinte

comando:

```
sudo storagegrid node status node-name
```

Confirme se o nó migrado tem um Estado de execução de `Running`.

## Manutenção do Archive Node para middleware TSM

Os nós de arquivamento podem ser configurados para direcionar a fita por meio de um servidor middleware TSM ou a nuvem por meio da API S3. Uma vez configurado, o destino de um nó de arquivo não pode ser alterado.

Se o servidor que hospeda o nó de arquivo falhar, substitua o servidor e siga o procedimento de recuperação apropriado.

### Falha com dispositivos de armazenamento de arquivo

Se você determinar que há uma falha no dispositivo de armazenamento de arquivos que o nó de arquivamento está acessando por meio do Gerenciador de armazenamento Tivoli (TSM), coloque o nó de arquivamento off-line para limitar o número de alarmes exibidos no sistema StorageGRID. Em seguida, você pode usar as ferramentas administrativas do servidor TSM ou do dispositivo de armazenamento, ou ambos, para diagnosticar e resolver o problema.

#### Colocar o componente alvo offline

Antes de realizar qualquer manutenção do servidor de middleware TSM que possa resultar na indisponibilidade do Archive Node, coloque o componente Target offline para limitar o número de alarmes que são acionados se o servidor de middleware TSM ficar indisponível.

#### O que você vai precisar

Você deve estar conectado ao Gerenciador de Grade usando um navegador compatível.

#### Passos

1. Selecione **Support > Tools > Grid Topology**.
2. Selecione **Archive Node > ARC > Target > Configuration > Main**.
3. Altere o valor do Tivoli Storage Manager State para **Offline** e clique em **Apply Changes**.
4. Após a conclusão da manutenção, altere o valor do Tivoli Storage Manager State para **Online** e clique em **Apply Changes**.

### Ferramentas administrativas do Tivoli Storage Manager

A ferramenta `dsmadm` é o console administrativo do servidor de middleware TSM que está instalado no nó de Arquivo. Você pode acessar a ferramenta digitando `dsmadm` na linha de comando do servidor. Faça login no console administrativo usando o mesmo nome de usuário administrativo e senha configurados para o serviço ARC.

O `tsmquery.rb` script foi criado para gerar informações de status do `dsmadm` de forma mais legível. Você pode executar este script inserindo o seguinte comando na linha de comando do nó de Arquivo:

```
/usr/local/arc/tsmquery.rb status
```

Para obter mais informações sobre o console administrativo do TSM dsmdmc, consulte *Tivoli Storage Manager for Linux: Administrators Reference*.

## Objeto permanentemente indisponível

Quando o Archive Node solicita um objeto do servidor Tivoli Storage Manager (TSM) e a recuperação falha, o Archive Node tenta novamente a solicitação após um intervalo de 10 segundos. Se o objeto estiver permanentemente indisponível (por exemplo, porque o objeto está corrompido na fita), a API TSM não tem como indicar isso para o nó de arquivo, portanto, o nó de arquivo continua a tentar novamente a solicitação.

Quando esta situação ocorre, um alarme é acionado e o valor continua a aumentar. Para ver o alarme, selecione **Support > Tools > Grid Topology**. Em seguida, selecione **Archive Node > ARC > Retrieve > Request Failures**.

Se o objeto estiver permanentemente indisponível, você deverá identificar o objeto e cancelar manualmente a solicitação do nó de arquivo conforme descrito no procedimento, [Determinar se os objetos estão permanentemente indisponíveis](#).

Uma recuperação também pode falhar se o objeto estiver temporariamente indisponível. Neste caso, as solicitações de recuperação subsequentes devem eventualmente ser bem-sucedidas.

Se o sistema StorageGRID estiver configurado para usar uma regra ILM que cria uma cópia de objeto único e essa cópia não puder ser recuperada, o objeto será perdido e não poderá ser recuperado. No entanto, você ainda deve seguir o procedimento para determinar se o objeto está permanentemente indisponível para "limpar" o sistema StorageGRID, para cancelar a solicitação do nó de Arquivo e para purgar metadados para o objeto perdido.

## Determinar se os objetos estão permanentemente indisponíveis

Você pode determinar se os objetos estão permanentemente indisponíveis fazendo uma solicitação usando o console administrativo do TSM.

### O que você vai precisar

- Você deve ter permissões de acesso específicas.
- Tem de ter o `Passwords.txt` ficheiro.
- Você deve saber o endereço IP de um nó Admin.

### Sobre esta tarefa

Este exemplo é fornecido apenas para suas informações; este procedimento não pode ajudá-lo a identificar todas as condições de falha que podem resultar em objetos indisponíveis ou volumes de fita. Para obter informações sobre a administração do TSM, consulte a documentação do TSM Server.

### Passos

1. Faça login em um nó Admin:
  - a. Introduza o seguinte comando: `ssh admin@Admin_Node_IP`
  - b. Introduza a palavra-passe listada no `Passwords.txt` ficheiro.
2. Identifique o objeto ou objetos que não puderam ser recuperados pelo nó de arquivo:
  - a. Vá para o diretório que contém os arquivos de log de auditoria: `cd /var/local/audit/export`

O arquivo de log de auditoria ativo é chamado `audit.log`. Uma vez por dia, o arquivo ativo `audit.log`

é salvo e um novo `audit.log` arquivo é iniciado. O nome do ficheiro guardado indica quando foi guardado, no formato `yyyy-mm-dd.txt`. Após um dia, o arquivo salvo é compactado e renomeado, no formato `yyyy-mm-dd.txt.gz`, que preserva a data original.

- b. Procure no ficheiro de registo de auditoria relevantes mensagens que indiquem que não foi possível obter um objeto arquivado. Por exemplo, digite: `grep ARCE audit.log | less -n`

Quando um objeto não pode ser recuperado de um nó de arquivo, a mensagem de AUDITORIA ARCE (Archive Object Retrieve End) exibe ARUN (archive middleware unavailable) ou GERR (erro geral) no campo de resultados. A linha de exemplo a seguir do log de auditoria mostra que a mensagem ARCE terminou com a EXECUÇÃO de resultado para CBID 498D8A1F681F05B3.

```
[AUDT: [CBID (UI64) :0x498D8A1F681F05B3] [VLID (UI64) :□20091127] [RSLT (FC32) :ARUN] [AVER (UI32) :7]
[ATIM (UI64) :1350613602969243] [ATYP (FC32) :ARCE] [ANID (UI32) :13959984] [AMID (FC32) :ARCI]
[ATID (UI64) :4560349751312520631]]
```

Para obter mais informações, consulte as instruções para entender as mensagens de auditoria.

- c. Registre o CBID de cada objeto que teve uma falha de solicitação.

Você também pode querer gravar as seguintes informações adicionais usadas pelo TSM para identificar objetos salvos pelo nó de arquivo:

- **Nome do espaço de arquivo:** Equivalente ao ID do nó de arquivo. Para encontrar a ID do nó de arquivo, selecione **suporte > Ferramentas > topologia de grade**. Em seguida, selecione **Archive Node > ARC > Target > Overview**.
- **Nome de alto nível:** Equivalente ao ID de volume atribuído ao objeto pelo nó de arquivo. O ID do volume assume a forma de uma data (por exemplo, 20091127) e é gravado como o VLID do objeto em mensagens de auditoria de arquivo.
- **Nome de nível baixo:** Equivalente ao CBID atribuído a um objeto pelo sistema StorageGRID.

- d. Faça logout do shell de comando: `exit`

3. Verifique o servidor TSM para ver se os objetos identificados na etapa 2 estão permanentemente indisponíveis:

- a. Faça login no console administrativo do servidor TSM: `dsmadm`

Use o nome de usuário administrativo e a senha configurados para o serviço ARC. Introduza o nome de utilizador e a palavra-passe no Gestor de grelha. (Para ver o nome de utilizador, selecione **Support > Tools > Grid Topology**. Em seguida, selecione **Archive Node > ARC > Target > Configuration**.)

- b. Determine se o objeto está permanentemente indisponível.

Por exemplo, você pode pesquisar no log de atividade do TSM um erro de integridade de dados para esse objeto. O exemplo a seguir mostra uma pesquisa do log de atividades para o dia passado para um objeto com CBID . 498D8A1F681F05B3



```
> query actlog begindate=-1 search=276C14E94082CC69
12/21/2008 05:39:15 ANR0548W Retrieve or restore
failed for session 9139359 for node DEV-ARC-20 (Bycast ARC)
processing file space /19130020 4 for file /20081002/
498D8A1F681F05B3 stored as Archive - data
integrity error detected. (SESSION: 9139359)
>
```

Dependendo da natureza do erro, o CBID pode não ser registrado no log de atividades do TSM. Talvez seja necessário pesquisar no log outros erros do TSM no momento da falha da solicitação.

- c. Se uma fita inteira estiver permanentemente indisponível, identifique os CBIDs para todos os objetos armazenados nesse volume: `query content TSM_Volume_Name`

``TSM_Volume_Name``Onde está o nome TSM para a fita indisponível. O seguinte é um exemplo da saída para este comando:

```
> query content TSM-Volume-Name
Node Name      Type Filespace  FSID Client's Name for File Name
-----
DEV-ARC-20    Arch /19130020  216 /20081201/ C1D172940E6C7E12
DEV-ARC-20    Arch /19130020  216 /20081201/ F1D7FBC2B4B0779E
```

O Client's Name for File Name é o mesmo que o ID do volume do nó de arquivo (ou TSM ""nome de alto nível"" seguido pelo CBID do objeto (ou TSM ""nome de baixo nível""). Ou seja, o Client's Name for File Name **toma a forma** /Archive Node volume ID /CBID. Na primeira linha da saída de exemplo, o Client's Name for File Name é /20081201/C1D172940E6C7E12.

Lembre-se também de que o Filespace é o ID do nó do nó de arquivo.

Você precisará do CBID de cada objeto armazenado no volume e do ID do nó do nó de arquivo para cancelar a solicitação de recuperação.

4. Para cada objeto que está permanentemente indisponível, cancele a solicitação de recuperação e emita um comando para informar o sistema StorageGRID de que a cópia do objeto foi perdida:



Use o console ADE com cuidado. Se o console for usado incorretamente, é possível interromper as operações do sistema e corromper os dados. Introduza os comandos cuidadosamente e utilize apenas os comandos documentados neste procedimento.

- a. Se você ainda não estiver conectado ao nó de arquivamento, faça login da seguinte forma:
- i. Introduza o seguinte comando: `ssh admin@grid_node_IP`
  - ii. Introduza a palavra-passe listada no `Passwords.txt` arquivo.

- iii. Digite o seguinte comando para mudar para root: `su -`
  - iv. Introduza a palavra-passe listada no `Passwords.txt` ficheiro.
- b. Acesse à consola ADE do serviço ARC: `telnet localhost 1409`
- c. Cancelar a solicitação para o objeto: `/proc/BRTR/cancel -c CBID`

```
`CBID`Onde está o identificador do objeto que não pode ser recuperado do TSM.
```

Se as únicas cópias do objeto estiverem em fita, a solicitação de "recuperação em massa" será cancelada com uma mensagem "'1 solicitações canceladas". Se houver cópias do objeto em outro lugar do sistema, a recuperação do objeto é processada por um módulo diferente, de modo que a resposta à mensagem seja "'0 solicitações canceladas".

- d. Emita um comando para notificar o sistema StorageGRID de que uma cópia de objeto foi perdida e que uma cópia adicional deve ser feita: `/proc/CMSI/Object_Lost CBID node_ID`

```
`CBID`Onde está o identificador do objeto que não pode ser recuperado do servidor TSM `node_ID` e é o ID do nó do nó de arquivo onde a recuperação falhou.
```

Você deve inserir um comando separado para cada cópia de objeto perdido: Inserir um intervalo de CBIDs não é suportado.

Na maioria dos casos, o sistema StorageGRID começa imediatamente a fazer cópias adicionais de dados de objeto para garantir que a política de ILM do sistema seja seguida.

No entanto, se a regra ILM para o objeto especificar que apenas uma cópia será feita e essa cópia agora foi perdida, o objeto não pode ser recuperado. Nesse caso, executar o `Object_Lost` comando limpa os metadados do objeto perdido do sistema StorageGRID.

Quando o `Object_Lost` comando for concluído com êxito, a seguinte mensagem é retornada:

```
CLOC_LOST_ANS returned result `SUCS`
```

+



O `/proc/CMSI/Object_Lost` comando só é válido para objetos perdidos que são armazenados em nós de arquivo.

- a. Saia da consola ADE: `exit`
  - b. Terminar sessão no nó de arquivo: `exit`
5. Repor o valor de falhas de pedido no sistema StorageGRID:
- a. Acesse a **Archive Node > ARC > Retrieve > Configuration** e selecione **Reset Request Failure Count**.

b. Clique em **aplicar alterações**.

#### Informações relacionadas

["Administrar o StorageGRID"](#)

["Rever registros de auditoria"](#)

## VMware: Configurando uma máquina virtual para reinicialização automática

Se a máquina virtual não reiniciar depois que o VMware vSphere Hypervisor for reiniciado, talvez seja necessário configurar a máquina virtual para reinicialização automática.

Você deve executar este procedimento se notar que uma máquina virtual não reinicia enquanto estiver recuperando um nó de grade ou executando outro procedimento de manutenção.

#### Passos

1. Na árvore Cliente do VMware vSphere, selecione a máquina virtual que não foi iniciada.
2. Clique com o botão direito do rato na máquina virtual e selecione **ligar**.
3. Configure o VMware vSphere Hypervisor para reiniciar a máquina virtual automaticamente no futuro.

## Informações sobre direitos autorais

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

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

ESTE SOFTWARE É FORNECIDO PELA NETAPP "NO PRESENTE ESTADO" E SEM QUAISQUER GARANTIAS EXPRESSAS OU IMPLÍCITAS, INCLUINDO, SEM LIMITAÇÕES, GARANTIAS IMPLÍCITAS DE COMERCIALIZAÇÃO E ADEQUAÇÃO A UM DETERMINADO PROPÓSITO, CONFORME A ISENÇÃO DE RESPONSABILIDADE DESTES DOCUMENTOS. EM HIPÓTESE ALGUMA A NETAPP SERÁ RESPONSÁVEL POR QUALQUER DANO DIRETO, INDIRETO, INCIDENTAL, ESPECIAL, EXEMPLAR OU CONSEQUENCIAL (INCLUINDO, SEM LIMITAÇÕES, AQUISIÇÃO DE PRODUTOS OU SERVIÇOS SOBRESSALIENTES; PERDA DE USO, DADOS OU LUCROS; OU INTERRUPTÃO 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.