



# Gerenciando Opções de armazenamento

## StorageGRID

NetApp  
March 10, 2025

# Índice


- Gerenciando Opções de armazenamento ..... 1
  - Qual é a segmentação de objetos ..... 1
  - Quais são as marcas d'água do volume de armazenamento ..... 2
    - Marca d'água suave apenas de leitura (VHWM) ..... 4
    - Marca d'água apenas de leitura (VROM) ..... 5
    - Marca d'água de leitura-escrita do volume de armazenamento (VLWM) ..... 5

# Gerenciando Opções de armazenamento

Você pode exibir e configurar Opções de armazenamento usando o menu Configuração no Gerenciador de Grade. As opções de armazenamento incluem as definições de segmentação de objetos e os valores atuais para marcas d'água de armazenamento. Você também pode exibir as portas S3 e Swift usadas pelo serviço CLB obsoleto em nós de Gateway e pelo serviço LDR em nós de armazenamento.

Para obter informações sobre atribuições de portas, "[Resumo: Endereços IP e portas para conexões de clientes](#)" consulte .

**Storage Options**  
Overview  
Configuration



### Storage Options Overview

Updated: 2019-03-22 12:49:16 MDT

---

#### Object Segmentation

Description	Settings
Segmentation	Enabled
Maximum Segment Size	1 GB

#### Storage Watermarks

Description	Settings
Storage Volume Read-Write Watermark	30 GB
Storage Volume Soft Read-Only Watermark	10 GB
Storage Volume Hard Read-Only Watermark	5 GB
Metadata Reserved Space	3,000 GB

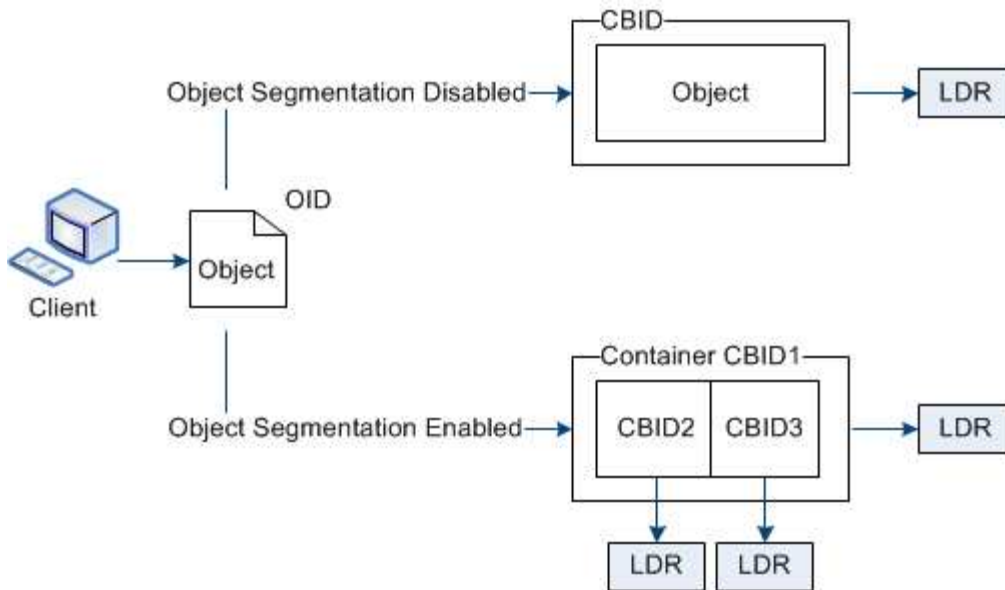
#### Ports

Description	Settings
CLB S3 Port	8082
CLB Swift Port	8083
LDR S3 Port	18082
LDR Swift Port	18083

## Qual é a segmentação de objetos

A segmentação de objetos é o processo de dividir um objeto em uma coleção de objetos menores de tamanho fixo, a fim de otimizar o armazenamento e o uso de recursos para objetos grandes. O upload de várias partes do S3 também cria objetos segmentados, com um objeto representando cada parte.

Quando um objeto é ingerido no sistema StorageGRID, o serviço LDR divide o objeto em segmentos e cria um contentor de segmento que lista as informações do cabeçalho de todos os segmentos como conteúdo.



Se o seu sistema StorageGRID incluir um nó de arquivamento cujo tipo de destino é disposição em camadas na nuvem — Serviço de armazenamento simples e o sistema de armazenamento de arquivamento segmentado for o Amazon Web Services (AWS), o tamanho máximo do segmento deve ser menor ou igual a 4,5 GiB (4.831.838.208 bytes). Esse limite superior garante que a limitação de cinco GBs da AWS não seja excedida. As solicitações à AWS que excedem esse valor falham.

Ao recuperar um contêiner de segmento, o serviço LDR monta o objeto original de seus segmentos e retorna o objeto ao cliente.

O contêiner e os segmentos não são necessariamente armazenados no mesmo nó de armazenamento. O contêiner e os segmentos podem ser armazenados em qualquer nó de armazenamento.

Cada segmento é Tratado pelo sistema StorageGRID de forma independente e contribui para a contagem de atributos, como objetos gerenciados e objetos armazenados. Por exemplo, se um objeto armazenado no sistema StorageGRID for dividido em dois segmentos, o valor de objetos gerenciados aumentará em três após a ingestão ser concluída, da seguinte forma:

segmento de container e segmento 1 e segmento 2 são três objetos armazenados

Você pode melhorar o desempenho ao lidar com objetos grandes, garantindo que:

- Cada Gateway e nó de armazenamento tem largura de banda de rede suficiente para a taxa de transferência necessária. Por exemplo, configure redes Grid e Client separadas em interfaces Ethernet de 10 Gbps.
- Nós de Gateway e storage suficientes são implantados para a taxa de transferência necessária.
- Cada nó de storage tem desempenho de e/S de disco suficiente para a taxa de transferência necessária.

## Quais são as marcas d'água do volume de armazenamento

O StorageGRID usa marcas d'água de volume de storage para permitir que você monitore a quantidade de espaço utilizável disponível nos nós de storage. Se a quantidade de espaço disponível em um nó for menor do que uma configuração de marca d'água configurada, o alarme de Status do armazenamento (SSTS) será acionado para que você possa determinar se precisa adicionar nós de armazenamento.

Para ver as definições atuais das marcas de água do volume de armazenamento, selecione **Configuração > Opções de armazenamento > Visão geral**.



## Storage Options Overview

Updated: 2019-10-09 13:09:30 MDT

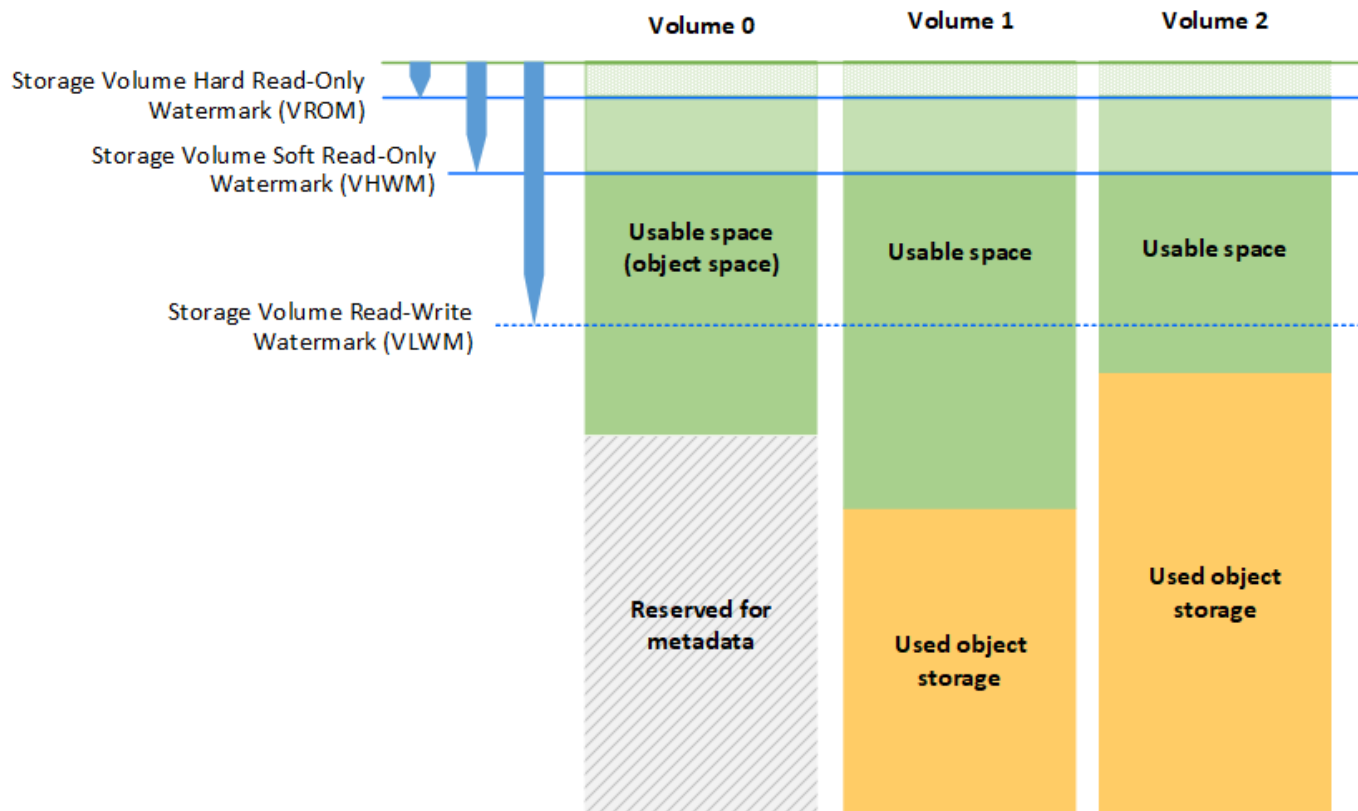
### Object Segmentation

Description	Settings
Segmentation	Enabled
Maximum Segment Size	1 GB

### Storage Watermarks

Description	Settings
Storage Volume Read-Write Watermark	30 GB
Storage Volume Soft Read-Only Watermark	10 GB
Storage Volume Hard Read-Only Watermark	5 GB
Metadata Reserved Space	3,000 GB

A figura a seguir representa um nó de armazenamento que tem três volumes e mostra a posição relativa das três marcas d'água do volume de armazenamento. Em cada nó de storage, o StorageGRID reserva espaço no volume 0 para metadados de objetos. Qualquer espaço restante nesse volume é usado para dados de objetos. Todos os outros volumes são usados exclusivamente para dados de objetos, o que inclui cópias replicadas e fragmentos codificados por apagamento.



As marcas de água do volume de armazenamento são padrões de todo o sistema que indicam a quantidade mínima de espaço livre necessária em cada volume no nó de armazenamento para evitar que o StorageGRID altere o comportamento de leitura e gravação do nó ou acione um alarme. Observe que todos os volumes devem alcançar a marca d'água antes que o StorageGRID tome medidas. Se alguns volumes tiverem mais do que a quantidade mínima necessária de espaço livre, o alarme não será acionado e o comportamento de leitura e gravação do nó não será alterado.

### Marca d'água suave apenas de leitura (VHWM)

A marca d'água somente leitura suave do volume de armazenamento é a primeira marca d'água a indicar que o espaço utilizável de um nó para dados de objeto está se tornando cheio. Essa marca d'água representa quanto espaço livre deve existir em cada volume em um nó de armazenamento para impedir que o nó entre no "modo somente leitura fácil". O modo somente leitura suave significa que o nó de armazenamento anuncia serviços somente leitura para o resto do sistema StorageGRID, mas atende a todas as solicitações de gravação pendentes.

Se a quantidade de espaço livre em cada volume for inferior à definição desta marca d'água, o alarme de Estado de armazenamento (SSTS) é acionado no nível de aviso e o nó de armazenamento passa para o modo apenas leitura suave.

Por exemplo, suponha que o volume de armazenamento Soft Read-Only Watermark esteja definido como 10 GB, que é o valor padrão. Se menos de 10 GB de espaço livre permanecer em cada volume no nó de armazenamento, o alarme SSTS é acionado no nível de aviso e o nó de armazenamento passa para o modo apenas leitura suave.

## Marca d'água apenas de leitura (VROM)

A marca d'água somente leitura de volume de armazenamento é a próxima marca d'água para indicar que o espaço utilizável de um nó para dados de objeto está se tornando cheio. Essa marca d'água representa quanto espaço livre deve existir em cada volume em um nó de armazenamento para impedir que o nó entre no modo somente leitura." o modo somente leitura dura significa que o nó de armazenamento é somente leitura e não aceita mais solicitações de gravação.

Se a quantidade de espaço livre em cada volume em um nó de armazenamento for menor do que a configuração desta marca d'água, o alarme de Status de armazenamento (SSTS) será acionado no nível principal e o nó de armazenamento será transferido para o modo somente leitura.

Por exemplo, suponha que o volume de armazenamento Hard Read-Only Watermark esteja definido como 5 GB, que é o seu valor padrão. Se menos de 5 GB de espaço livre permanecer em cada volume de armazenamento no nó de armazenamento, o alarme SSTS é acionado no nível principal e o nó de armazenamento passa para o modo apenas de leitura difícil.

O valor da marca de água de apenas leitura de volume de armazenamento tem de ser inferior ao valor da marca de água de apenas leitura suave do volume de armazenamento.

## Marca d'água de leitura-escrita do volume de armazenamento (VLWM)

A marca d'água de leitura e gravação do volume de armazenamento aplica-se apenas a nós de armazenamento que tenham sido transferidos para o modo somente leitura. Essa marca d'água determina quando o nó de armazenamento pode ser lido e gravado novamente.

Por exemplo, suponha que um nó de armazenamento tenha sido transferido para o modo somente leitura difícil. Se a marca de água de leitura e gravação do volume de armazenamento estiver definida como 30 GB (padrão), o espaço livre em cada volume de armazenamento no nó de armazenamento deve aumentar de 5 GB para 30 GB antes que o nó possa ser lido e gravado novamente.

O valor da marca de água de leitura-escrita do volume de armazenamento deve ser superior ao valor da marca de água de leitura suave do volume de armazenamento.

### Informações relacionadas

["Gerenciamento de nós de storage completos"](#)

## 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.