



Limites de armazenamento

Cloud Volumes ONTAP release notes

NetApp
July 14, 2026

Índice

Limites de armazenamento	1
Limites de armazenamento para Cloud Volumes ONTAP na AWS	1
Capacidade máxima do sistema por licença	1
Limites de agregado	2
Limites de disco e de armazenamento em camadas por instância EC2	2
Limites de Storage VM	5
Limites de arquivo e volume	8
Limites de storage iSCSI	8
Limites de armazenamento para Cloud Volumes ONTAP no Azure	9
Capacidade máxima do sistema por licença	9
Limites de agregado	10
Limites de disco e de armazenamento em camadas por tamanho da VM	10
Limites de Storage VM	18
Limites de arquivo e volume	19
Limites de storage iSCSI	20
Limites de armazenamento para Cloud Volumes ONTAP no Google Cloud	20
Capacidade máxima do sistema por licença	20
Limites de agregado	21
Limites de disco e de armazenamento em camadas	21
Limites de Storage VM	22
Limites de armazenamento lógico	23
Limites de storage iSCSI	23
Os pares de HA do Cloud Volumes ONTAP não suportam giveback imediato de storage	24

Limites de armazenamento

Limites de armazenamento para Cloud Volumes ONTAP na AWS

Cloud Volumes ONTAP possui limites de configuração de storage para garantir operações confiáveis. Para obter o melhor desempenho, não configure seu sistema com os valores máximos.

Capacidade máxima do sistema por licença

A capacidade máxima do sistema inclui o armazenamento em disco mais o storage de objetos usado para o tiering de dados.

NetApp não suporta exceder o limite de capacidade do sistema. Se você atingir o limite de capacidade licenciado, o NetApp Console exibirá uma mensagem de ação necessária e não permitirá mais adicionar discos adicionais.

Em algumas configurações, os limites de disco impedem que você atinja o limite de capacidade usando apenas discos. Nesses casos, você pode atingir o limite de capacidade por meio de ["tiering de dados inativos para storage de objetos"](#). Consulte os limites de capacidade e de disco abaixo para mais detalhes.

Limite de capacidade para licenças baseadas em capacidade

Com o licenciamento baseado em capacidade, cada sistema Cloud Volumes ONTAP suporta tiering para storage de objetos. A capacidade total em camadas pode ser escalada até o limite do bucket do provedor de nuvem. Embora a licença não imponha restrições de capacidade, você deve seguir as ["Práticas recomendadas do FabricPool"](#) para garantir desempenho, confiabilidade e eficiência de custos ideais ao configurar e gerenciar o tiering. Consulte a ["Documentação da AWS"](#) para obter mais informações.

Limites de capacidade para outros tipos de licença

Licença	Capacidade máxima do sistema (discos + storage de objetos)
Freemium	500 GiB
PAYGO Explore	2 TiB (o data tiering não é compatível com o Explore)
PAYGO Standard	10 TiB
PAYGO Premium	368 TiB
Licença baseada em nó	2 PiB (requer múltiplas licenças)

Para HA, o limite de capacidade da licença é por nó ou para todo o par de HA?

O limite de capacidade se aplica a todo o par de HA. Não é por nó. Por exemplo, a licença Premium permite até 368 TiB em ambos os nós.

Para um sistema de par HA na AWS, os dados espelhados contam para o limite de capacidade?

Não, não. Os dados em um par de HA da AWS são espelhados de forma síncrona entre os nós, garantindo que os dados estejam disponíveis em caso de falha. Por exemplo, se você adquirir um disco de 8 TiB no nó A, o Console também aloca um disco de 8 TiB no nó B que é usado para os dados espelhados. Embora 16 TiB de capacidade tenham sido provisionados, apenas 8 TiB contam para o limite da licença.

Limites de agregado

Cloud Volumes ONTAP usa volumes EBS como discos e os agrupa em agregados. Agregados fornecem storage para volumes.

Parâmetro	Limite
Número máximo de agregados	Nó único: igual ao limite de disco par de HA: 18 em um nó ¹
Tamanho de agregado ²	• 96 TiB de capacidade bruta • 128 TiB de capacidade bruta com Elastic Volumes ³
Discos por agregado ⁴	• 1-6 • 4 ou 8 com Elastic Volumes ³
Número máximo de grupos RAID por agregado	2

Notas:

1. Não é possível criar 18 agregados em ambos os nós em um par de HA, pois isso excederia o limite do disco de dados.
2. O tamanho de agregado depende dos discos e não inclui o storage de objetos que você usa para o tiering de dados.
3. Se você tiver uma configuração que suporte o recurso Amazon EBS Elastic Volumes, então um agregado pode conter até 8 discos, o que proporciona até 128 TiB de capacidade. Por padrão, Cloud Volumes ONTAP 9.11.0 e sistemas posteriores têm Amazon EBS Elastic Volumes habilitado ao usar discos gp3 ou io1. ["Saiba mais sobre o suporte para Elastic Volumes"](#)
4. Todos os discos em um agregado devem ter o mesmo tamanho.

Limites de disco e de armazenamento em camadas por instância EC2

Os limites de capacidade variam dependendo da família de instâncias EC2 que você usa e se você está usando um sistema de nó único ou um par de HA.

As notas a seguir fornecem detalhes sobre os números que você verá nas tabelas abaixo:

- Os limites de disco são específicos para discos que contêm dados de usuário.

Os limites não incluem o disco de inicialização e o disco raiz.

- Uma capacidade máxima do sistema é listada quando se utilizam apenas discos e quando se utilizam discos e camadas de dados frios para storage de objetos.
- Cloud Volumes ONTAP utiliza volumes EBS como discos, com um tamanho máximo de disco de 16 TiB.

Limites para diferentes modos de implantação do modelo de licenciamento baseado em capacidade

Os seguintes limites de disco aplicam-se aos sistemas Cloud Volumes ONTAP que utilizam um pacote de licenciamento baseado em capacidade. ["Saiba mais sobre as opções de licenciamento do Cloud Volumes ONTAP"](#)



Para obter os limites máximos de capacidade do sistema e de capacidade de armazenamento em camadas de dados para configurações de nó único e par de HA, consulte [Limite de capacidade para licenças baseadas em capacidade](#).

Nó único

Instância	Número máximo de discos por nó	Capacidade máxima do sistema apenas com discos
instâncias c5, m5 e r5	21	336 TiB
- m5dn.24xlarge - m6id.32xlarge	19 ¹	304 TiB

1. Este tipo de instância possui mais discos NVMe locais do que outros tipos de instância, o que significa que um número menor de discos de dados é suportado.

Pares de HA

Instância	Número máximo de discos por nó	Capacidade máxima do sistema apenas com discos
instâncias c5, m5 e r5	18	288 TiB
- m5dn.24xlarge - m6id.32xlarge	16 ¹	256 TiB

1. Este tipo de instância possui mais discos NVMe locais do que outros tipos de instância, o que significa que um número menor de discos de dados é suportado.

Limites para diferentes modos de implantação do licenciamento baseado em nós

Os seguintes limites de disco aplicam-se aos sistemas Cloud Volumes ONTAP que utilizam licenciamento baseado em nós, que é o modelo de licenciamento de geração anterior que permitia licenciar Cloud Volumes ONTAP por nó. O licenciamento baseado em nós ainda está disponível para clientes existentes.

Você pode adquirir várias licenças baseadas em nós para um Cloud Volumes ONTAP de nó único ou sistema de par de HA BYOL para alocar mais de 368 TiB de capacidade, até o limite máximo de capacidade do sistema testado e suportado de 2 PiB. Observe que os limites de disco podem impedir que você atinja o limite de capacidade usando apenas discos. Você pode ultrapassar o limite de disco por meio de ["tiering de dados inativos para storage de objetos"](#). ["Aprenda como adicionar licenças de sistema adicionais ao Cloud Volumes ONTAP"](#). Embora Cloud Volumes ONTAP suporte até a capacidade máxima do sistema testada e suportada de 2 PiB, ultrapassar o limite de 2 PiB resulta em uma configuração de sistema não suportada.

As regiões AWS Secret Cloud e Top Secret Cloud suportam compras de múltiplas licenças baseadas em nós a partir do Cloud Volumes ONTAP 9.12.1.

Nó único com PAYGO Premium

Instância	Número máximo de discos por nó	Capacidade máxima do sistema apenas com discos	Capacidade máxima do sistema com discos e tierização de dados
instâncias c5, m5 e r5	21 ¹	336 TiB	368 TiB
- m5dn.24xlarge - m6id.32xlarge	19 ²	304 TiB	368 TiB

1. 21 discos de dados é o limite para *novas* implementações do Cloud Volumes ONTAP. Se você atualizar um sistema que foi criado com a versão 9.7 ou anterior, então o sistema continuará suportando 22 discos. Um disco de dados a menos é suportado em novos sistemas que usam esses tipos de instância devido à adição de um disco principal a partir do lançamento da versão 9.8.
2. Este tipo de instância possui mais discos NVMe locais do que outros tipos de instância, o que significa que um número menor de discos de dados é suportado.

Nó único com BYOL

Instância	Número máximo de discos por nó	Capacidade máxima do sistema com uma licença		Capacidade máxima do sistema com múltiplas licenças	
		Apenas discos	Discos + tiering de dados	Apenas discos	Discos + tiering de dados
instâncias c5, m5 e r5	21 ¹	336 TiB	368 TiB	336 TiB	2 PiB
- m5dn.24xlarge - m6id.32xlarge	19 ²	304 TiB	368 TiB	304 TiB	2 PiB

1. 21 discos de dados é o limite para *novas* implementações do Cloud Volumes ONTAP. Se você atualizar um sistema que foi criado com a versão 9.7 ou anterior, então o sistema continuará suportando 22 discos. Um disco de dados a menos é suportado em novos sistemas que usam esses tipos de instância devido à adição de um disco principal a partir do lançamento da versão 9.8.
2. Este tipo de instância possui mais discos NVMe locais do que outros tipos de instância, o que significa que um número menor de discos de dados é suportado.

Pares de HA com PAYGO Premium

Instância	Número máximo de discos por nó	Capacidade máxima do sistema apenas com discos	Capacidade máxima do sistema com discos e tierização de dados
instâncias c5, m5 e r5	18 ¹	288 TiB	368 TiB

Instância	Número máximo de discos por nó	Capacidade máxima do sistema apenas com discos	Capacidade máxima do sistema com discos e tierização de dados
- m5dn.24xlarge - m6id.32xlarge	16 ²	256 TiB	368 TiB

1. 18 discos de dados é o limite para *novas* implementações do Cloud Volumes ONTAP. Se você atualizar um sistema que foi criado com a versão 9.7 ou anterior, então o sistema continuará suportando 19 discos. Um disco de dados a menos é suportado em novos sistemas que usam esses tipos de instância devido à adição de um disco principal a partir do lançamento da versão 9.8.
2. Este tipo de instância possui mais discos NVMe locais do que outros tipos de instância, o que significa que um número menor de discos de dados é suportado.

Pares de HA com BYOL

Instância	Número máximo de discos por nó	Capacidade máxima do sistema com uma licença		Capacidade máxima do sistema com múltiplas licenças	
		Apenas discos	Discos + tiering de dados	Apenas discos	Discos + tiering de dados
instâncias c5, m5 e r5	18 ¹	288 TiB	368 TiB	288 TiB	2 PiB
- m5dn.24xlarge - m6id.32xlarge	16 ²	256 TiB	368 TiB	256 TiB	2 PiB

1. 18 discos de dados é o limite para *novas* implementações do Cloud Volumes ONTAP. Se você atualizar um sistema que foi criado com a versão 9.7 ou anterior, então o sistema continuará suportando 19 discos. Um disco de dados a menos é suportado em novos sistemas que usam esses tipos de instância devido à adição de um disco principal a partir do lançamento da versão 9.8.
2. Este tipo de instância possui mais discos NVMe locais do que outros tipos de instância, o que significa que um número menor de discos de dados é suportado.

Limites de Storage VM

Algumas configurações permitem que você crie VMs de armazenamento adicionais (SVMs) para Cloud Volumes ONTAP.

"Saiba como criar VMs de armazenamento adicionais".

Tipo de licença	Limite de VM de storage
Freemium	24 storage VMs no total ^{1,2}

Tipo de licença	Limite de VM de storage
PAYGO baseado em capacidade ou BYOL ³	24 storage VMs no total ^{1,2}
PAYGO baseado em nós	• 1 storage VM para disponibilizar dados • 1 storage VM para recuperação de desastres
BYOL baseado em nó ⁴	• 24 storage VMs no total ^{1,2}

1. O limite pode ser menor, dependendo do tipo de instância EC2 que você utiliza. Os limites por instância estão listados na seção abaixo.
2. Essas 24 storage VMs podem servir dados ou ser configuradas para recuperação de desastres (DR).
3. Para licenciamento baseado em capacidade, não há custos adicionais de licenciamento para VMs de armazenamento adicionais, mas há uma cobrança mínima de capacidade de 4 TiB por VM de armazenamento. Por exemplo, se você criar duas VMs de armazenamento e cada uma tiver 2 TiB de capacidade provisionada, será cobrado um total de 8 TiB.
4. Para o modelo BYOL baseado em nós, é necessária uma licença adicional para cada storage VM *data-serving* adicional, além da primeira storage VM que acompanha Cloud Volumes ONTAP por padrão. Entre em contato com sua equipe de contas para obter uma licença adicional de storage VM.

As VMs de armazenamento que você configurar para recuperação de desastres (DR) não exigem uma licença adicional (são gratuitas), mas contam para o limite de VMs de armazenamento. Por exemplo, se você tiver 12 VMs de armazenamento para serviços de dados e 12 VMs de armazenamento configuradas para recuperação de desastres, então você atingiu o limite e não pode criar VMs de armazenamento adicionais.

Limite de VM de armazenamento por tipo de instância EC2

Ao criar uma VM de armazenamento adicional, você precisa alocar endereços IP privados para a porta e0a. A tabela abaixo identifica o número máximo de IPs privados por interface, bem como o número de endereços IP disponíveis na porta e0a após a implantação do Cloud Volumes ONTAP. O número de endereços IP disponíveis afeta diretamente o número máximo de VMs de armazenamento para essa configuração.

As instâncias listadas abaixo são para as famílias de instâncias c5, m5 e r5.

Configuração	Tipo de instância	Número máximo de IPs privados por interface	IPs restantes após a implantação ¹	Máximo de VMs de armazenamento sem uma LIF de gerenciamento _{2,3}	Máximo de VMs de armazenamento com um LIF de gerenciamento _{2,3}
Nó único	*.xlarge	15	9	10	5
	*.2xlarge	15	9	10	5
	*.4xlarge	30	24	24	12
	*.8xlarge	30	24	24	12
	*.9xlarge	30	24	24	12
	*.12xlarge	30	24	24	12
	*.16xlarge	50	44	24	12
	*.18xlarge	50	44	24	12
	*.24xlarge	50	44	24	12
par de HA em AZ único	*.xlarge	15	10	11	5
	*.2xlarge	15	10	11	5
	*.4xlarge	30	25	24	12
	*.8xlarge	30	25	24	12
	*.9xlarge	30	25	24	12
	*.12xlarge	30	25	24	12
	*.16xlarge	50	45	24	12
	*.18xlarge	50	45	24	12
	*.24xlarge	50	44	24	12
par de HA em múltiplas AZs	*.xlarge	15	12	13	13
	*.2xlarge	15	12	13	13
	*.4xlarge	30	27	24	24
	*.8xlarge	30	27	24	24
	*.9xlarge	30	27	24	24
	*.12xlarge	30	27	24	24
	*.16xlarge	50	47	24	24
	*.18xlarge	50	47	24	24
	*.24xlarge	50	44	24	12

1. Este número indica quantos endereços IP privados *restantes* estão disponíveis na porta e0a após Cloud Volumes ONTAP ser implantado e configurado. Por exemplo, um sistema *.2xlarge suporta um máximo de 15 endereços IP por interface de rede. Quando um par de HA é implantado em uma única AZ, 5 endereços IP privados são alocados à porta e0a. Como resultado, um par de HA que utiliza uma instância do tipo *.2xlarge tem 10 endereços IP privados restantes para VMs de armazenamento adicionais.

2. O número listado nessas colunas inclui a VM de armazenamento inicial que o Console cria por padrão. Por exemplo, se 24 estiver listado nesta coluna, significa que você pode criar 23 VMs de armazenamento adicionais para um total de 24.
3. Uma LIF de gerenciamento para a VM de armazenamento é opcional. Uma LIF de gerenciamento fornece uma conexão com ferramentas de gerenciamento como SnapCenter.

Como requer um endereço IP privado, isso limita o número de VMs de armazenamento adicionais que você pode criar. A única exceção é um par de HA em várias AZs. Nesse caso, o endereço IP para a LIF de gerenciamento é um endereço IP *flutuante*, portanto, não é contabilizado no limite de IPs *privados*.

Limites de arquivo e volume

Armazenamento lógico	Parâmetro	Limite
Arquivos	Tamanho máximo ²	128 TB
	Máximo por volume	Dependente do tamanho do volume, até 2 bilhões
Volumes FlexClone	Profundidade de clone hierárquico ¹	499
Volumes FlexVol	Máximo por nó	500
	Tamanho mínimo	20 MB
	Tamanho máximo ³	300 TiB
Qtrees	Máximo por FlexVol volume	4.995
Cópias Snapshot	Máximo por FlexVol volume	1.023

1. A profundidade de clonagem hierárquica é a profundidade máxima de uma hierarquia aninhada de FlexClone volumes que pode ser criada a partir de um único FlexVol volume.
2. A partir do ONTAP 9.12.1P2, o limite é 128 TB. No ONTAP 9.11.1 e versões anteriores, o limite é 16 TB.
3. FlexVol volume criação com tamanho máximo de 300 TiB é suportada usando as seguintes ferramentas e versões mínimas:
 - System Manager e a ONTAP CLI a partir do Cloud Volumes ONTAP 9.12.1 P2 e 9.13.0 P2
 - A partir do Cloud Volumes ONTAP 9.13.1

Limites de storage iSCSI

storage iSCSI	Parâmetro	Limite
LUNs	Máximo por nó	1.024
	Número máximo de mapas de LUN	1.024
	Tamanho máximo	16 TiB
	Máximo por volume	512
igroups	Máximo por nó	256

storage iSCSI	Parâmetro	Limite
Iniciadores	Máximo por nó	512
	Máximo por igroup	128
Sessões iSCSI	Máximo por nó	1.024
LIFs	Máximo por porta	32
	Máximo por portset	32
portsets	Máximo por nó	256

Limites de armazenamento para Cloud Volumes ONTAP no Azure

Cloud Volumes ONTAP possui limites de configuração de storage para garantir operações confiáveis. Para obter o melhor desempenho, não configure seu sistema com os valores máximos.

Capacidade máxima do sistema por licença

A capacidade máxima do sistema Cloud Volumes ONTAP é determinada pela sua licença. A capacidade máxima do sistema inclui o armazenamento em disco mais o storage de objetos usado para o tiering de dados.

NetApp não suporta exceder o limite de capacidade do sistema. Se você atingir o limite de capacidade licenciado, o NetApp Console exibirá uma mensagem de ação necessária e impedirá que você adicione mais discos.

Limite de capacidade para licenças baseadas em capacidade

Com o licenciamento baseado em capacidade, cada sistema Cloud Volumes ONTAP suporta tiering para storage de objetos. A capacidade total em camadas pode ser escalada até o limite do bucket do provedor de nuvem. Embora a licença não imponha restrições de capacidade, você deve seguir as ["Práticas recomendadas do FabricPool"](#) para garantir desempenho, confiabilidade e eficiência de custos ideais ao configurar e gerenciar o tiering. Consulte a ["Documentação do Azure para discos gerenciados"](#) e a ["Documentação do Azure para blob storage"](#).

Limites de capacidade para outros tipos de licença

Licença	Capacidade máxima do sistema (discos + storage de objetos)
Freemium	500 GiB
PAYGO Explore	2 TiB (o data tiering não é compatível com o Explore)
PAYGO Standard	10 TiB
PAYGO Premium	368 TiB
Licença baseada em nó	2 PiB (requer múltiplas licenças)

Para HA, o limite de capacidade da licença é por nó ou para todo o par de HA?

O limite de capacidade se aplica a todo o par de HA. Não é por nó. Por exemplo, se você usar a licença

Premium, poderá ter até 368 TiB de capacidade entre ambos os nós.

Limites de agregado

Cloud Volumes ONTAP usa o storage do Azure como discos e os agrupa em agregados. Agregados fornecem storage para volumes.

Parâmetro	Limite
Número máximo de agregados	Igual ao limite de disco
Tamanho de agregado ¹	384 TiB de capacidade bruta para um único nó ² 352 TiB de capacidade bruta para um único nó com PAYGO 96 TiB de capacidade bruta para par de HA com page blob 384 TiB de capacidade bruta para par de HA com managed disks
Discos por agregado	1-12 ³
Número máximo de grupos RAID por agregado	1

Notas:

1. O limite de capacidade agregada é baseado nos discos que compõem o agregado. O limite não inclui storage de objetos usado para data tiering.
2. Caso utilize licenciamento baseado em nós, são necessárias duas licenças BYOL para atingir 384 TiB.
3. Todos os discos em um agregado devem ter o mesmo tamanho.

Limites de disco e de armazenamento em camadas por tamanho da VM

Os limites de capacidade variam de acordo com o tamanho da VM e o tipo de sistema (nó único ou par de HA).

As notas abaixo explicam os números nas tabelas:

- Os limites de disco são específicos para discos que contêm dados de usuário.

Os limites não incluem o disco raiz, o disco principal e a VNVRAM.

- Você pode visualizar a capacidade máxima do sistema ao usar apenas discos e ao usar discos e a organização em camadas de dados frios para storage de objetos.
- Sistemas de nó único e par de HA que utilizam discos gerenciados têm um máximo de 32 TiB por disco. O número de discos suportados varia de acordo com o tamanho da máquina virtual.
- Sistemas de HA que utilizam blobs de páginas têm um máximo de 8 TiB por blob de página. O número de discos suportados varia de acordo com o tamanho da máquina virtual.
- O limite baseado em disco de 896 TiB listado para sistemas de nó único com determinados tamanhos de VM é o limite *testado*.

Limites para diferentes modos de implantação do modelo de licenciamento baseado em capacidade

Os seguintes limites de disco aplicam-se aos sistemas Cloud Volumes ONTAP que utilizam um pacote de licenciamento baseado em capacidade "[Saiba mais sobre as opções de licenciamento do Cloud Volumes ONTAP](#)".



Para obter informações sobre os limites máximos de capacidade do sistema e de capacidade de camadas de dados para um único nó, pares de HA em uma única zona de disponibilidade com blobs de página e pares de HA em uma única e múltiplas zonas de disponibilidade com discos gerenciados compartilhados, consulte [Limite de capacidade para licenças baseadas em capacidade](#).

Nó único

Tamanho da VM	Número máximo de discos de dados por nó	Capacidade máxima do sistema apenas com discos
DS4_v2	29	896 TiB
DS5_v2	61	896 TiB
DS13_v2	29	896 TiB
DS14_v2	61	896 TiB
DS15_v2	61	896 TiB
E4s_v3	5	160 TiB
E8s_v3	13	416 TiB
E32s_v3	29	896 TiB
E48s_v3	29	896 TiB
E64is_v3	29	896 TiB
E4ds_v4	5	160 TiB
E8ds_v4	13	416 TiB
E32ds_v4	29	896 TiB
E48ds_v4	29	896 TiB
E80ids_v4	61	896 TiB
E4ds_v5	5	160 TiB
E8ds_v5	13	416 TiB
E20ds_v5	29	896 TiB
E32ds_v5	29	896 TiB
E48ds_v5	29	896 TiB
E64ds_v5	29	896 TiB
L8s_v3	12	384 TiB
L16s_v3	28	896 TiB
L32s_v3	28	896 TiB
L48s_v3	28	896 TiB
L64s_v3	28	896 TiB

Pares de HA em uma única zona de disponibilidade com blobs de página

Tamanho da VM	Número máximo de discos de dados para um par de HA	Capacidade máxima do sistema apenas com discos
DS4_v2	29	232 TiB
DS5_v2	61	488 TiB
DS13_v2	29	232 TiB
DS14_v2	61	488 TiB
DS15_v2	61	488 TiB
E8s_v3	13	104 TiB
E48s_v3	29	232 TiB
E8ds_v4	13	104 TiB
E32ds_v4	29	232 TiB
E48ds_v4	29	232 TiB
E80ids_v4	61	488 TiB

Pares de HA em uma única zona de disponibilidade com discos gerenciados compartilhados

Tamanho da VM	Número máximo de discos de dados para um par de HA	Capacidade máxima do sistema apenas com discos
E8ds_v4	12	384 TiB
E32ds_v4	28	896 TiB
E48ds_v4	28	896 TiB
E80ids_v4	28	896 TiB
E8ds_v5	12	384 TiB
E20ds_v5	28	896 TiB
E32ds_v5	28	896 TiB
E48ds_v5	28	896 TiB
E64ds_v5	28	896 TiB
L16s_v3	28	896 TiB
L32s_v3	28	896 TiB
L48s_v3	28	896 TiB
L64s_v3	28	896 TiB

Pares de HA em múltiplas zonas de disponibilidade com discos gerenciados compartilhados

Tamanho da VM	Número máximo de discos de dados para um par de HA	Capacidade máxima do sistema apenas com discos
E8ds_v4	12	384 TiB

Tamanho da VM	Número máximo de discos de dados para um par de HA	Capacidade máxima do sistema apenas com discos
E32ds_v4	28	896 TiB
E48ds_v4	28	896 TiB
E80ids_v4	28	896 TiB
E8ds_v5	12	384 TiB
E20ds_v5	28	896 TiB
E32ds_v5	28	896 TiB
E48ds_v5	28	896 TiB
E64ds_v5	28	896 TiB
L16s_v3	28	896 TiB
L32s_v3	28	896 TiB
L48s_v3	28	896 TiB
L64s_v3	28	896 TiB

Limites para diferentes modos de implantação do licenciamento baseado em nós

Os seguintes limites de disco aplicam-se aos sistemas Cloud Volumes ONTAP que utilizam licenciamento baseado em nós. O licenciamento baseado em nós é o modelo da geração anterior que permite licenciar Cloud Volumes ONTAP por nó. O licenciamento baseado em nós ainda está disponível para clientes existentes.

Você pode adquirir várias licenças baseadas em nós para um Cloud Volumes ONTAP de nó único ou sistema de par de HA BYOL para alocar mais de 368 TiB de capacidade, até o limite máximo de capacidade do sistema testado e suportado de 2 PiB. Observe que os limites de disco podem impedir que você atinja o limite de capacidade usando apenas discos. Você pode ultrapassar o limite de disco por meio de ["tiering de dados inativos para storage de objetos"](#). ["Aprenda como adicionar licenças de sistema adicionais ao Cloud Volumes ONTAP"](#). Cloud Volumes ONTAP suporta até a capacidade máxima do sistema testada e suportada de 2 PiB, e ultrapassar o limite de 2 PiB resulta em uma configuração de sistema não suportada.

Nó único

Nó único possui duas opções de licenciamento baseadas em nó: PAYGO Premium e BYOL.

Nó único com PAYGO Premium

Tamanho da VM	Número máximo de discos de dados por nó	Capacidade máxima do sistema apenas com discos	Capacidade máxima do sistema com discos e tierização de dados
DS5_v2	61	368 TiB	368 TiB
DS14_v2	61	368 TiB	368 TiB
DS15_v2	61	368 TiB	368 TiB
E32s_v3	29	368 TiB	368 TiB
E48s_v3	29	368 TiB	368 TiB
E64is_v3	29	368 TiB	368 TiB
E32ds_v4	29	368 TiB	368 TiB
E48ds_v4	29	368 TiB	368 TiB
E80ids_v4	61	368 TiB	368 TiB
E20ds_v5	29	896 TiB	2 PiB
E32ds_v5	29	896 TiB	2 PiB
E48ds_v5	29	896 TiB	2 PiB
E64ds_v5	29	896 TiB	2 PiB

Nó único com BYOL

Tamanho da VM	Número máximo de discos de dados por nó	Capacidade máxima do sistema com uma licença		Capacidade máxima do sistema com múltiplas licenças	
		Apenas discos	Discos + tiering de dados	Apenas discos	Discos + tiering de dados
DS4_v2	29	368 TiB	368 TiB	896 TiB	2 PiB
DS5_v2	61	368 TiB	368 TiB	896 TiB	2 PiB
DS13_v2	29	368 TiB	368 TiB	896 TiB	2 PiB
DS14_v2	61	368 TiB	368 TiB	896 TiB	2 PiB
DS15_v2	61	368 TiB	368 TiB	896 TiB	2 PiB
L8s_v2	13	368 TiB	368 TiB	416 TiB	2 PiB
E4s_v3	5	160 TiB	368 TiB	160 TiB	2 PiB
E8s_v3	13	368 TiB	368 TiB	416 TiB	2 PiB
E32s_v3	29	368 TiB	368 TiB	896 TiB	2 PiB
E48s_v3	29	368 TiB	368 TiB	896 TiB	2 PiB
E64is_v3	29	368 TiB	368 TiB	896 TiB	2 PiB
E4ds_v4	5	160 TiB	368 TiB	160 TiB	2 PiB
E8ds_v4	13	368 TiB	368 TiB	416 TiB	2 PiB
E32ds_v4	29	368 TiB	368 TiB	896 TiB	2 PiB
E48ds_v4	29	368 TiB	368 TiB	896 TiB	2 PiB
E80ids_v4	61	368 TiB	368 TiB	896 TiB	2 PiB
E4ds_v5	5	160 TiB	368 TiB	160 TiB	2 PiB
E8ds_v5	13	368 TiB	368 TiB	416 TiB	2 PiB
E20ds_v5	29	368 TiB	368 TiB	896 TiB	2 PiB
E32ds_v5	29	368 TiB	368 TiB	896 TiB	2 PiB
E48ds_v5	29	368 TiB	368 TiB	896 TiB	2 PiB
E64ds_v5	29	368 TiB	368 TiB	896 TiB	2 PiB

Pares de HA

Os pares de HA possuem dois tipos de configuração: blob de páginas e múltiplas zonas de disponibilidade. Cada configuração possui duas opções de licenciamento baseadas em nós: PAYGO Premium e BYOL.

PAYGO Premium: pares de HA em uma única zona de disponibilidade com page blobs

Tamanho da VM	Número máximo de discos de dados para um par de HA	Capacidade máxima do sistema apenas com discos	Capacidade máxima do sistema com discos e tierização de dados
DS5_v2	61	368 TiB	368 TiB
DS14_v2	61	368 TiB	368 TiB
DS15_v2	61	368 TiB	368 TiB
E8s_v3	13	104 TiB	368 TiB
E48s_v3	29	232 TiB	368 TiB
E32ds_v4	29	232 TiB	368 TiB
E48ds_v4	29	232 TiB	368 TiB
E80ids_v4	61	368 TiB	368 TiB

PAYGO Premium: pares de HA em uma configuração de múltiplas zonas de disponibilidade com discos gerenciados compartilhados

Tamanho da VM	Número máximo de discos de dados para um par de HA	Capacidade máxima do sistema apenas com discos	Capacidade máxima do sistema com discos e tierização de dados
E32ds_v4	28	368 TiB	368 TiB
E48ds_v4	28	368 TiB	368 TiB
E80ids_v4	28	368 TiB	368 TiB
E20ds_v5	28	896 TiB	2 PiB
E32ds_v5	28	896 TiB	2 PiB
E48ds_v5	28	896 TiB	2 PiB
E64ds_v5	28	896 TiB	2 PiB

BYOL: pares de HA em uma única zona de disponibilidade com blobs de página

Tamanho da VM	Número máximo de discos de dados para um par de HA	Capacidade máxima do sistema com uma licença		Capacidade máxima do sistema com múltiplas licenças	
		Apenas discos	Discos + tiering de dados	Apenas discos	Discos + tiering de dados
DS4_v2	29	232 TiB	368 TiB	232 TiB	2 PiB
DS5_v2	61	368 TiB	368 TiB	488 TiB	2 PiB
DS13_v2	29	232 TiB	368 TiB	232 TiB	2 PiB
DS14_v2	61	368 TiB	368 TiB	488 TiB	2 PiB
DS15_v2	61	368 TiB	368 TiB	488 TiB	2 PiB
E8s_v3	13	104 TiB	368 TiB	104 TiB	2 PiB
E48s_v3	29	232 TiB	368 TiB	232 TiB	2 PiB
E8ds_v4	13	104 TiB	368 TiB	104 TiB	2 PiB
E32ds_v4	29	232 TiB	368 TiB	232 TiB	2 PiB
E48ds_v4	29	232 TiB	368 TiB	232 TiB	2 PiB
E80ids_v4	61	368 TiB	368 TiB	488 TiB	2 PiB

BYOL: pares de HA em uma configuração de múltiplas zonas de disponibilidade com discos gerenciados compartilhados

Tamanho da VM	Número máximo de discos de dados para um par de HA	Capacidade máxima do sistema com uma licença		Capacidade máxima do sistema com múltiplas licenças	
		Apenas discos	Discos + tiering de dados	Apenas discos	Discos + tiering de dados
E8ds_v4	12	368 TiB	368 TiB	368 TiB	2 PiB
E32ds_v4	28	368 TiB	368 TiB	368 TiB	2 PiB
E48ds_v4	28	368 TiB	368 TiB	368 TiB	2 PiB
E80ids_v4	28	368 TiB	368 TiB	368 TiB	2 PiB
E8ds_v5	12	368 TiB	368 TiB	368 TiB	2 PiB
E20ds_v5	28	368 TiB	368 TiB	368 TiB	2 PiB
E32ds_v5	28	368 TiB	368 TiB	368 TiB	2 PiB
E48ds_v5	28	368 TiB	368 TiB	368 TiB	2 PiB
E64ds_v5	28	368 TiB	368 TiB	368 TiB	2 PiB

Limites de Storage VM

Algumas configurações permitem que você crie VMs de armazenamento adicionais (SVMs) para Cloud Volumes ONTAP.

Esses são os limites testados. Configurar mais máquinas virtuais de armazenamento não é suportado.

["Saiba como criar VMs de armazenamento adicionais".](#)

Tipo de licença	Limite de VM de storage
Freemium	24 storage VMs no total ^{1,2}
PAYGO baseado em capacidade ou BYOL ³	24 storage VMs no total ^{1,2}
BYOL baseado em nó ⁴	24 storage VMs no total ^{1,2}

Tipo de licença	Limite de VM de storage
PAYGO baseado em nós	• 1 storage VM para disponibilizar dados • 1 storage VM para recuperação de desastres

1. Essas 24 storage VMs podem servir dados ou ser configuradas para recuperação de desastres (DR).
2. Cada máquina virtual de armazenamento pode ter até três LIFs, onde duas são LIFs de dados e uma é uma LIF de gerenciamento de SVM.
3. Para licenciamento baseado em capacidade, não há custos adicionais de licenciamento para VMs de armazenamento adicionais, mas há uma cobrança mínima de capacidade de 4 TiB por VM de armazenamento. Por exemplo, se você criar duas VMs de armazenamento e cada uma tiver 2 TiB de capacidade provisionada, será cobrado um total de 8 TiB.
4. Para o modelo BYOL baseado em nós, é necessária uma licença adicional para cada storage VM *data-serving* adicional, além da primeira storage VM que acompanha Cloud Volumes ONTAP por padrão. Entre em contato com sua equipe de contas para obter uma licença adicional de storage VM.

As VMs de armazenamento para recuperação de desastres (DR) não precisam de uma licença adicional, mas contam para o limite de VMs de armazenamento. Por exemplo, se você tiver 12 VMs de armazenamento para dados e 12 VMs de armazenamento para DR, você atingiu o limite e não pode criar mais.

Limites de arquivo e volume

Armazenamento lógico	Parâmetro	Limite
Arquivos	Tamanho máximo ²	128 TB
	Máximo por volume	Dependente do tamanho do volume, até 2 bilhões
Volumes FlexClone	Profundidade de clone hierárquico ¹	499
Volumes FlexVol	Máximo por nó	500
	Tamanho mínimo	20 MB
	Tamanho máximo ³	300 TiB
Qtrees	Máximo por FlexVol volume	4.995
Cópias Snapshot	Máximo por FlexVol volume	1.023

1. A profundidade de clonagem hierárquica é a profundidade máxima de uma hierarquia aninhada de FlexClone volumes que pode ser criada a partir de um único FlexVol volume.
2. A partir do ONTAP 9.12.1P2, o limite é 128 TB. No ONTAP 9.11.1 e versões anteriores, o limite é 16 TB.
3. FlexVol volume criação com tamanho máximo de 300 TiB é suportada usando as seguintes ferramentas e versões mínimas:
 - System Manager e a ONTAP CLI a partir do Cloud Volumes ONTAP 9.12.1 P2 e 9.13.0 P2
 - A partir do Cloud Volumes ONTAP 9.13.1

Limites de storage iSCSI

storage iSCSI	Parâmetro	Limite
LUNs	Máximo por nó	1.024
	Número máximo de mapas de LUN	1.024
	Tamanho máximo	16 TiB
	Máximo por volume	512
igroups	Máximo por nó	256
Iniciadores	Máximo por nó	512
	Máximo por igroup	128
Sessões iSCSI	Máximo por nó	1.024
LIFs	Máximo por porta	32
	Máximo por portset	32
portsets	Máximo por nó	256

Limites de armazenamento para Cloud Volumes ONTAP no Google Cloud

Cloud Volumes ONTAP possui limites de configuração de storage para garantir operações confiáveis. Para obter o melhor desempenho, não configure seu sistema com os valores máximos.

Capacidade máxima do sistema por licença

A capacidade máxima do sistema Cloud Volumes ONTAP é determinada pela sua licença. A capacidade máxima do sistema inclui o armazenamento em disco mais o storage de objetos usado para o tiering de dados.

NetApp não suporta exceder o limite de capacidade do sistema. Se você atingir o limite de capacidade licenciado, o NetApp Console exibirá uma mensagem de ação necessária e não permitirá mais adicionar discos adicionais.

Em algumas configurações, os limites de disco impedem que você atinja o limite de capacidade usando apenas discos. Você pode atingir o limite de capacidade por ["tiering de dados inativos para storage de objetos"](#). Consulte os limites de disco abaixo para mais detalhes.

Limite de capacidade para licenças baseadas em capacidade

Com o licenciamento baseado em capacidade, cada sistema Cloud Volumes ONTAP suporta tiering para storage de objetos. A capacidade total em camadas pode ser escalada até o limite do bucket do provedor de nuvem. Embora a licença não imponha restrições de capacidade, você deve seguir as ["Práticas recomendadas do FabricPool"](#) para garantir desempenho, confiabilidade e eficiência de custos ideais ao configurar e gerenciar o tiering. Consulte a ["Documentação do Google Cloud"](#) para obter mais informações.

Limites de capacidade para outros tipos de licença

Licença	Capacidade máxima do sistema (discos + storage de objetos)
Freemium	500 GB
PAYGO Explore	2 TB (o data tiering não é compatível com o Explore)
PAYGO Standard	10 TB
PAYGO Premium	368 TB
Licença baseada em nó	2 PiB (requer múltiplas licenças)

Para um par de HA, o limite de capacidade licenciada é por nó ou para todo o par de HA?

O limite de capacidade se aplica a todo o par de HA. Não é por nó. Por exemplo, se você usar a licença Premium, poderá ter até 368 TB de capacidade entre ambos os nós.

Para um par de HA, os dados espelhados contam para o limite de capacidade licenciado?

Não, não. Os dados em um par de HA são espelhados de forma síncrona entre os nós para que os dados estejam disponíveis em caso de falha no Google Cloud. Por exemplo, se você adquirir um disco de 8 TB no nó A, o Console também aloca um disco de 8 TB no nó B que é usado para os dados espelhados. Embora 16 TB de capacidade sejam configurados, apenas 8 TB contam para o limite da licença.

Limites de agregado

Cloud Volumes ONTAP agrupa discos do Google Cloud Platform em . Agregados fornecem storage para volumes.

Parâmetro	Limite
Número máximo de agregados de dados ¹	• 99 para nó único • 64 para um par de HA
Tamanho de agregado máximo	256 TB de capacidade bruta ²
Discos por agregado	1-6 ³
Número máximo de grupos RAID por agregado	1

Notas:

1. O número máximo de agregados de dados não inclui o agregado de raiz.
2. Os discos que compõem o agregado determinam o limite de capacidade do agregado. Esse limite não inclui storage de objetos usado para tiering de dados.
3. Todos os discos em um agregado devem ter o mesmo tamanho.

Limites de disco e de armazenamento em camadas

A tabela abaixo mostra a capacidade máxima do sistema apenas com discos e com discos e armazenamento de dados frios em camadas para storage de objetos. Os limites de disco são específicos para discos que contêm dados de usuário. Os limites não incluem o disco de inicialização, o disco raiz ou NVRAM.

Parâmetro	Limite
Máximo de discos de dados	• 124 para sistemas de nó único • 123 por nó para pares de HA
Tamanho máximo do disco	64 TB
Capacidade máxima do sistema apenas com discos	256 TB ¹
Capacidade máxima do sistema com discos e armazenamento em camadas de dados frios em um bucket do Google Cloud Storage	Depende da licença. Consulte os limites máximos de capacidade do sistema acima.

¹ Esse limite é definido pelos limites de máquina virtual no Google Cloud Platform.

Limites de Storage VM

Algumas configurações permitem que você crie VMs de armazenamento adicionais (SVMs) para Cloud Volumes ONTAP.

Esses são os limites testados. Configurar mais VMs de armazenamento não é suportado.

["Saiba como criar VMs de armazenamento adicionais"](#).

Tipo de licença	Limite de VM de storage
Freemium	24 storage VMs no total ¹
PAYGO baseado em capacidade ou BYOL ²	24 storage VMs no total ¹
BYOL baseado em nó ³	24 storage VMs no total ¹
PAYGO baseado em nós	• 1 storage VM para disponibilizar dados • 1 storage VM para recuperação de desastres

1. Essas 24 storage VMs podem servir dados ou ser configuradas para recuperação de desastres (DR).
2. Para licenciamento baseado em capacidade, não há custos adicionais de licenciamento para VMs de armazenamento adicionais, mas há uma cobrança mínima de capacidade de 4 TiB por VM de armazenamento. Por exemplo, se você criar duas VMs de armazenamento e cada uma tiver 2 TiB de capacidade provisionada, será cobrado um total de 8 TiB.
3. Para o modelo BYOL baseado em nós, é necessária uma licença adicional para cada storage VM *data-serving* adicional, além da primeira storage VM que acompanha Cloud Volumes ONTAP por padrão. Entre em contato com sua equipe de contas para obter uma licença adicional de storage VM.

As VMs de armazenamento que você configurar para recuperação de desastres (DR) não exigem uma licença adicional (são gratuitas), mas contam para o limite de VMs de armazenamento. Por exemplo, se você tiver 12 VMs de armazenamento para serviços de dados e 12 VMs de armazenamento configuradas para recuperação de desastres, então você atingiu o limite e não pode criar VMs de armazenamento adicionais.

Limites de armazenamento lógico

Armazenamento lógico	Parâmetro	Limite
Arquivos	Tamanho máximo ²	128 TB
	Máximo por volume	Dependente do tamanho do volume, até 2 bilhões
Volumes FlexClone	Profundidade de clonagem hierárquica	499
Volumes FlexVol	Máximo por nó	500
	Tamanho mínimo	20 MB
	Tamanho máximo ³	300 TiB
Qtrees	Máximo por FlexVol volume	4.995
Cópias Snapshot	Máximo por FlexVol volume	1.023

1. A profundidade de clonagem hierárquica é a profundidade máxima de uma hierarquia aninhada de FlexClone volumes que pode ser criada a partir de um único FlexVol volume.
2. A partir do ONTAP 9.12.1P2, o limite é 128 TB. No ONTAP 9.11.1 e versões anteriores, o limite é 16 TB.
3. FlexVol volume criação com tamanho máximo de 300 TiB é suportada usando as seguintes ferramentas e versões mínimas:
 - System Manager e a ONTAP CLI a partir do Cloud Volumes ONTAP 9.12.1 P2 e 9.13.0 P2
 - A partir do Cloud Volumes ONTAP 9.13.1

Limites de storage iSCSI

storage iSCSI	Parâmetro	Limite
LUNs	Máximo por nó	1.024
	Número máximo de mapas de LUN	1.024
	Tamanho máximo	16 TB
	Máximo por volume	512
igroups	Máximo por nó	256
Iniciadores	Máximo por nó	512
	Máximo por igroup	128
Sessões iSCSI	Máximo por nó	1.024
LIFs	Máximo por porta	1
	Máximo por portset	32
portsets	Máximo por nó	256

Os pares de HA do Cloud Volumes ONTAP não suportam giveback imediato de storage

Após a reinicialização de um nó, o parceiro deve sincronizar os dados antes de poder devolver o armazenamento. O tempo necessário para ressincronizar os dados depende da quantidade de dados gravados pelos clientes enquanto o nó estava inativo e da velocidade de gravação de dados durante o tempo de giveback.

["Aprenda como funciona o storage em um par de HA do Cloud Volumes ONTAP em execução no Google Cloud"](#).

Informações sobre direitos autorais

Copyright © 2026 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.