



Limites de armazenamento

Cloud Volumes ONTAP release notes

NetApp
January 31, 2025

Índice

- Limites de armazenamento 1
 - Limites de armazenamento na AWS 1
 - Limites de armazenamento no Azure 7
 - Limites de armazenamento no Google Cloud 13

Limites de armazenamento

Limites de armazenamento na AWS

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

Capacidade máxima do sistema por licença

A capacidade máxima do sistema para um sistema Cloud Volumes ONTAP é determinada pela sua licença. A capacidade máxima do sistema inclui storage baseado em disco e storage de objetos usado para categorização de dados.

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

Para algumas configurações, os limites de disco impedem que você alcance o limite de capacidade usando discos sozinhos. Nesses casos, você pode alcançar o limite de capacidade em "[disposição em camadas dos dados inativos no storage de objetos](#)". Consulte os limites de capacidade e disco abaixo para obter mais detalhes.

Licença	Capacidade máxima do sistema (discos e armazenamento de objetos)
Freemium	500 GiB
PAYGO Explore	2 TIB (disposição de dados em categorias não é compatível com o Explore)
Padrão PAYGO	10 TIB
PAYGO Premium	368 TIB
Licença baseada em nó	2 PIB (requer várias licenças)
Licença baseada em capacidade	2 PIB

No caso de HA, o limite de capacidade da licença por nó ou para todo o par de HA?

O limite de capacidade aplica-se 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 os dois nós.

Para um sistema de HA na AWS, os dados espelhados contam com limite de capacidade?

Não, não. Os dados em um par de HA da AWS são espelhados de forma síncrona entre os nós para que os dados estejam disponíveis em caso de falha. Por exemplo, se você comprar um disco TIB de 8 TB no nó A, o BlueXP também aloca um disco TIB de 8 TB no nó B que é usado para dados espelhados. Embora 16 TIB de capacidade tenha sido provisionado, apenas 8 TIB conta contra o limite de licença.

Limites de disco e disposição em camadas por instância do EC2

O Cloud Volumes ONTAP usa volumes EBS como discos, com um tamanho máximo de disco de 16 TIB. As seções abaixo mostram os limites de disco e disposição em camadas pela família de instâncias do EC2 porque muitos tipos de instâncias do EC2 têm limites de disco diferentes. Os limites de disco também são diferentes entre sistemas de nó único e pares de HA.

Observe o seguinte:

- Os limites de disco abaixo são específicos para discos que contêm dados de usuário. Os limites não incluem o disco de inicialização e o disco raiz.
- Você pode comprar várias licenças baseadas em nós para um sistema de nó único ou par de HA da Cloud Volumes ONTAP BYOL para alocar mais de 368 TIB de capacidade, até o limite máximo de capacidade do sistema testado e suportado de 2 PIB. Esteja ciente de que os limites de disco podem impedir que você alcance o limite de capacidade usando discos sozinhos. Você pode ir além do limite de disco pelo ["disposição em camadas dos dados inativos no storage de objetos"](#). ["Saiba como adicionar licenças de sistema adicionais ao Cloud Volumes ONTAP"](#). Embora o Cloud Volumes ONTAP suporte até a capacidade máxima do sistema testada e suportada de 2 PIB, cruzar o limite de 2 PIB resulta em uma configuração de sistema não suportada.
 - As regiões de nuvem secreta da AWS e da nuvem secreta principal suportam a compra de várias licenças baseadas em nós a partir do Cloud Volumes ONTAP 9.12.1.

Nó único com licença Premium

Instância	Máximo de discos por nó	Capacidade máxima do sistema somente com discos	Capacidade máxima do sistema com discos e categorização de dados
instâncias c5, m5 e r5	21 1	336 TIB	368 TIB
m5dn.24xlarge	19 2	304 TIB	368 TIB

1. Os discos de dados 21 são o limite para *new* implantações do Cloud Volumes ONTAP. Se você atualizar um sistema que foi criado com a versão 9,7 ou anterior, o sistema continuará a suportar 22 discos. Um disco de dados a menos é suportado em novos sistemas que usam esses tipos de instância por causa da adição de um disco núcleo começando com a versão 9,8.
2. Esse tipo de instância tem 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 licenciamento baseado em nó

Instância	Máximo de discos por nó	Capacidade máxima do sistema com uma licença		Capacidade máxima do sistema com várias licenças	
		Discos sozinhos	Discos e categorização de dados	Discos sozinhos	Discos e categorização de dados
instâncias c5, m5 e r5	21 1	336 TIB	368 TIB	336 TIB	2 PIB
m5dn.24xlarge	19 2	304 TIB	368 TIB	304 TIB	2 PIB

1. Os discos de dados 21 são o limite para *new* implantações do Cloud Volumes ONTAP. Se você atualizar um sistema que foi criado com a versão 9,7 ou anterior, o sistema continuará a suportar 22 discos. Um disco de dados a menos é suportado em novos sistemas que usam esses tipos de instância por causa da adição de um disco núcleo começando com a versão 9,8.
2. Esse tipo de instância tem 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 licenciamento baseado em capacidade

Instância	Máximo de discos por nó	Capacidade máxima do sistema somente com discos	Capacidade máxima do sistema com discos e categorização de dados
instâncias c5, m5 e r5	21	336 TIB	2 PIB
m5dn.24xlarge	19 1	304 TIB	2 PIB

1. Esse tipo de instância tem 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 uma licença Premium

Instância	Máximo de discos por nó	Capacidade máxima do sistema somente com discos	Capacidade máxima do sistema com discos e categorização de dados
instâncias c5, m5 e r5	18 1	288 TIB	368 TIB
m5dn.24xlarge	16 2	256 TIB	368 TIB

1. Os discos de dados 18 são o limite para *new* implantações do Cloud Volumes ONTAP. Se você atualizar um sistema que foi criado com a versão 9,7 ou anterior, o sistema continuará a suportar 19 discos. Um disco de dados a menos é suportado em novos sistemas que usam esses tipos de instância por causa da adição de um disco núcleo começando com a versão 9,8.
2. Esse tipo de instância tem 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 licenciamento baseado em nó

Instância	Máximo de discos por nó	Capacidade máxima do sistema com uma licença		Capacidade máxima do sistema com várias licenças	
		Discos sozinhos	Discos e categorização de dados	Discos sozinhos	Discos e categorização de dados
instâncias c5, m5 e r5	18 1	288 TIB	368 TIB	288 TIB	2 PIB
m5dn.24xlarge	16 2	256 TIB	368 TIB	256 TIB	2 PIB

1. Os discos de dados 18 são o limite para *new* implantações do Cloud Volumes ONTAP. Se você atualizar um sistema que foi criado com a versão 9,7 ou anterior, o sistema continuará a suportar 19 discos. Um disco de dados a menos é suportado em novos sistemas que usam esses tipos de instância por causa da adição de um disco núcleo começando com a versão 9,8.
2. Esse tipo de instância tem 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 licenciamento baseado em capacidade

Instância	Máximo de discos por nó	Capacidade máxima do sistema somente com discos	Capacidade máxima do sistema com discos e categorização de dados
instâncias c5, m5 e r5	18	288 TIB	2 PIB
m5dn.24xlarge	16 1	256 TIB	2 PIB

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

Limites agregados

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

Parâmetro	Limite
Número máximo de agregados	Nó único: O mesmo que os pares HA de limite de disco: 18 em um nó 1
Tamanho máximo de agregado	96 TIB de capacidade bruta 2
Discos por agregado	1-6 3
Número máximo de grupos RAID por agregado	1

Notas:

1. Não é possível criar agregados 18 em ambos os nós em um par de HA porque isso excederia o limite do disco de dados.
2. O limite de capacidade agregada é baseado nos discos que compõem o agregado. O limite não inclui o storage de objetos usado para categorização de dados.
3. Todos os discos em um agregado devem ter o mesmo tamanho.

Limites de VM de storage

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

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

Tipo de licença	Limite da VM de storage
Freemium	24 VMs de armazenamento total 1,2
* Capacidade baseada em PAYGO ou BYOL* 3	24 VMs de armazenamento total 1,2
PAYGO baseado em nós	<ul style="list-style-type: none">• VM de storage de 1 U para fornecimento de dados• VM de storage de 1 U para recuperação de desastres

Tipo de licença	Limite da VM de storage
* Baseado em nós BYOL* 4	24 VMs de armazenamento total 1,2

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

As VMs de storage configuradas para recuperação de desastres (DR) não exigem uma licença complementar (elas são gratuitas), mas contam com o limite de VM de storage. Por exemplo, se você tiver 12 VMs de armazenamento de fornecimento de dados e 12 VMs de armazenamento configuradas para recuperação de desastres, atingiu o limite e não pode criar VMs de armazenamento adicionais.

Limite de VM de storage por tipo de instância EC2

Quando você cria uma VM de armazenamento adicional, você precisa alocar endereços IP privados à 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	Máximo de IPs privados por interface	IPs restantes após a implantação 1	Máximo de VMs de armazenamento sem um mgmt LIF 2,3	Máximo de VMs de armazenamento com um mgmt LIF 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

Configuração	Tipo de instância	Máximo de IPs privados por interface	IPS restantes após a implantação 1	Máximo de VMs de armazenamento sem um mgmt LIF 2,3	Máximo de VMs de armazenamento com um mgmt LIF 2,3
Par HA em único AZ	*.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 HA em multi 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. Esse número indica quantos endereços IP privados *restantes* estão disponíveis na porta e0a depois que o Cloud Volumes ONTAP é 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 usa um tipo de instância *.2xlarge tem 10 endereços IP privados restantes para VMs de storage adicionais.
2. O número listado nessas colunas inclui a VM de armazenamento inicial que o BlueXP cria por padrão. Por exemplo, se 24 estiver listado nesta coluna, isso significa que você pode criar 23 VMs de armazenamento adicionais para um total de 24.
3. Um LIF de gerenciamento para a VM de storage é opcional. Um LIF de gerenciamento fornece uma conexão com ferramentas de gerenciamento como o SnapCenter.

Como ele requer um endereço IP privado, ele limitará o número de VMs de armazenamento adicionais que você pode criar. A única exceção é um par HA em vários AZs. Nesse caso, o endereço IP do LIF de gerenciamento é um endereço IP *flutuante*, portanto, ele não conta com o limite IP *private*.

Limites de arquivo e volume

Storage lógico	Parâmetro	Limite
Ficheiros	Tamanho máximo	16 TIB
	Máximo por volume	Depende do tamanho do volume, até 2 bilhões
Volumes FlexClone	Profundidade do clone hierárquico 1	499
Volumes FlexVol	Máximo por nó	500
	Tamanho mínimo	20 MB
	Tamanho máximo	100 TIB
Qtrees	Máximo por FlexVol volume	4.995
Cópias Snapshot	Máximo por FlexVol volume	1.023

1. Profundidade de clone hierárquica é a profundidade máxima de uma hierarquia aninhada de volumes FlexClone que pode ser criada a partir de um único FlexVol volume.

Limites de armazenamento iSCSI

Armazenamento iSCSI	Parâmetro	Limite
LUNs	Máximo por nó	1.024
	Número máximo de mapas LUN	1.024
	Tamanho máximo	16 TIB
	Máximo por volume	512
grupos	Máximo por nó	256
Iniciadores	Máximo por nó	512
	Máximo por grupo	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 no Azure

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

Capacidade máxima do sistema por licença

A capacidade máxima do sistema para um sistema Cloud Volumes ONTAP é determinada pela sua licença. A capacidade máxima do sistema inclui storage baseado em disco e storage de objetos usado para categorização de dados.

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

Licença	Capacidade máxima do sistema (discos e armazenamento de objetos)
Freemium	500 GiB
PAYGO Explore	2 TIB (disposição de dados em categorias não é compatível com o Explore)
Padrão PAYGO	10 TIB
PAYGO Premium	368 TIB
Licença baseada em nó	2 PIB (requer várias licenças)
Licença baseada em capacidade	2 PIB

No caso de HA, o limite de capacidade da licença por nó ou para todo o par de HA?

O limite de capacidade aplica-se 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 os dois nós.

Limites de disco e disposição em camadas por tamanho da VM

Os limites de disco abaixo são específicos para discos que contêm dados de usuário. Os limites não incluem o disco raiz, o disco central e a VNV RAM.

As tabelas abaixo mostram a capacidade máxima do sistema por tamanho da VM somente com discos e com a disposição em camadas de discos e dados inativos no storage de objetos.

- Os sistemas de nó único podem usar discos gerenciados HDD padrão, discos gerenciados SSD padrão e discos gerenciados SSD premium, com até 32 TIB por disco. O número de discos suportados varia de acordo com o tamanho da VM.
- Os SISTEMAS HA usam blobs de página Premium como discos, com até 8 TIB por blob de página. O número de discos suportados varia de acordo com o tamanho da VM.
- Você pode comprar várias licenças baseadas em nós para um sistema BYOL da Cloud Volumes ONTAP para alocar mais de 368 TIB de capacidade. O número de licenças que você pode comprar para um único sistema de nó ou par de HA é ilimitado. Esteja ciente de que os limites de disco podem impedir que você alcance o limite de capacidade usando discos sozinhos. Você pode ir além do limite de disco pelo ["disposição em camadas dos dados inativos no storage de objetos"](#). ["Saiba como adicionar licenças de sistema adicionais ao Cloud Volumes ONTAP"](#).

Nó único com licença Premium

Tamanho da VM	Discos MAX Data por nó	Capacidade máxima do sistema somente com discos	Capacidade máxima do sistema com discos e categorização 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
E80ids_v4	61	368 TIB	368 TIB

Nó único com licenciamento baseado em nó

Tamanho da VM	Discos MAX Data por nó	Capacidade máxima do sistema com uma licença		Capacidade máxima do sistema com várias licenças	
		Discos sozinhos	Discos e categorização de dados	Discos sozinhos	Discos e categorização 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
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
L8s_v2	13	368 TIB	368 TIB	416 TIB	2 PIB
E80ids_v4	61	368 TIB	368 TIB	896 TIB	2 PIB

Nó único com licenciamento baseado em capacidade

Tamanho da VM	Discos MAX Data por nó	Capacidade máxima do sistema somente com discos	Capacidade máxima do sistema com discos e categorização de dados
DS4_v2	29	896 TIB	2 PIB
DS5_v2	61	896 TIB	2 PIB

Tamanho da VM	Discos MAX Data por nó	Capacidade máxima do sistema somente com discos	Capacidade máxima do sistema com discos e categorização de dados
DS13_v2	29	896 TIB	2 PIB
DS14_v2	61	896 TIB	2 PIB
DS15_v2	61	896 TIB	2 PIB
E4s_v3	5	160 TIB	2 PIB
E8s_v3	13	416 TIB	2 PIB
E32s_v3	29	896 TIB	2 PIB
E48s_v3	29	896 TIB	2 PIB
E64is_v3	29	896 TIB	2 PIB
L8s_v2	13	416 TIB	2 PIB
E80ids_v4	61	896 TIB	2 PIB

PARES DE HA com uma licença Premium

Tamanho da VM	Discos MAX Data para um par de HA	Capacidade máxima do sistema somente com discos	Capacidade máxima do sistema com discos e categorização 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
E80ids_v4	61	368 TIB	368 TIB

Pares DE HA com licenciamento baseado em nó

Tamanho da VM	Discos MAX Data para um par de HA	Capacidade máxima do sistema com uma licença		Capacidade máxima do sistema com várias licenças	
		Discos sozinhos	Discos e categorização de dados	Discos sozinhos	Discos e categorização 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

Tamanho da VM	Discos MAX Data para um par de HA	Capacidade máxima do sistema com uma licença		Capacidade máxima do sistema com várias licenças	
E8s_v3	13	104 TIB	368 TIB	104 TIB	2 PIB
E48s_v3	29	232 TIB	368 TIB	232 TIB	2 PIB
E80ids_v4	61	368 TIB	368 TIB	488 TIB	2 PIB

Pares DE HA com licenciamento baseado em capacidade

Tamanho da VM	Discos MAX Data para um par de HA	Capacidade máxima do sistema somente com discos	Capacidade máxima do sistema com discos e categorização de dados
DS4_v2	29	232 TIB	2 PIB
DS5_v2	61	488 TIB	2 PIB
DS13_v2	29	232 TIB	2 PIB
DS14_v2	61	488 TIB	2 PIB
DS15_v2	61	488 TIB	2 PIB
E8s_v3	13	104 TIB	2 PIB
E48s_v3	29	232 TIB	2 PIB
E80ids_v4	61	488 TIB	2 PIB

Limites agregados

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

Parâmetro	Limite
Número máximo de agregados	O mesmo que o limite do disco
Tamanho máximo do agregado 1	384 TIB de capacidade bruta para nó único 2 352 TIB de capacidade bruta para nó único com PAYGO 96 TIB de capacidade bruta para pares de HA
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 o storage de objetos usado para categorização de dados.
2. Se estiver usando o licenciamento baseado em nós, duas licenças BYOL serão necessárias para alcançar 384 TIB.
3. Todos os discos em um agregado devem ter o mesmo tamanho.

Limites de VM de storage

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

Estes são os limites testados. Embora teoricamente seja possível configurar VMs de armazenamento adicionais, isso não é suportado.

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

Tipo de licença	Limite da VM de storage
Freemium	24 VMs de armazenamento total 1,2
* Capacidade baseada em PAYGO ou BYOL* 3	24 VMs de armazenamento total 1,2
* Baseado em nós BYOL* 4	24 VMs de armazenamento total 1,2
PAYGO baseado em nós	<ul style="list-style-type: none">• VM de storage de 1 U para fornecimento de dados• VM de storage de 1 U para recuperação de desastres

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

As VMs de storage configuradas para recuperação de desastres (DR) não exigem uma licença complementar (elas são gratuitas), mas contam com o limite de VM de storage. Por exemplo, se você tiver 12 VMs de armazenamento de fornecimento de dados e 12 VMs de armazenamento configuradas para recuperação de desastres, atingiu o limite e não pode criar VMs de armazenamento adicionais.

Limites de arquivo e volume

Storage lógico	Parâmetro	Limite
Ficheiros	Tamanho máximo	16 TIB
	Máximo por volume	Depende do tamanho do volume, até 2 bilhões
Volumes FlexClone	Profundidade do clone hierárquico 2	499

Storage lógico	Parâmetro	Limite
Volumes FlexVol	Máximo por nó	500
	Tamanho mínimo	20 MB
	Tamanho máximo	100 TIB
Qtrees	Máximo por FlexVol volume	4.995
Cópias Snapshot	Máximo por FlexVol volume	1.023

Notas:

- O BlueXP não oferece qualquer configuração ou suporte de orquestração para a recuperação de desastres da SVM. Ele também não dá suporte a tarefas relacionadas a storage em uma SVM adicional. Use o System Manager ou a CLI para recuperação de desastres da SVM.
 - ["Guia expresso de preparação para recuperação de desastres da SVM"](#)
 - ["Guia do SVM Disaster Recovery Express"](#)
- Profundidade de clone hierárquica é a profundidade máxima de uma hierarquia aninhada de volumes FlexClone que pode ser criada a partir de um único FlexVol volume.

Limites de armazenamento iSCSI

Armazenamento iSCSI	Parâmetro	Limite
LUNs	Máximo por nó	1.024
	Número máximo de mapas LUN	1.024
	Tamanho máximo	16 TIB
	Máximo por volume	512
grupos	Máximo por nó	256
Iniciadores	Máximo por nó	512
	Máximo por grupo	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 no Google Cloud

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

Capacidade máxima do sistema por licença

A capacidade máxima do sistema para um sistema Cloud Volumes ONTAP é determinada pela sua licença. A capacidade máxima do sistema inclui storage baseado em disco e storage de objetos usado para categorização de dados.

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

Para algumas configurações, os limites de disco impedem que você alcance o limite de capacidade usando discos sozinhos. Você pode alcançar o limite de capacidade por "[disposição em camadas dos dados inativos no storage de objetos](#)". Consulte os limites de disco abaixo para obter mais detalhes.

Licença	Capacidade máxima do sistema (discos e armazenamento de objetos)
Freemium	500 GB
PAYGO Explore	2 TB (a disposição em camadas de dados não é compatível com o Explore)
Padrão PAYGO	10 TB
PAYGO Premium	368 TB
Licença baseada em nó	2 PIB (requer várias licenças)
Licença baseada em capacidade	2 PIB

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

O limite de capacidade aplica-se 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 os dois nós.

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

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 comprar um disco de 8 TB no nó A, o BlueXP também aloca um disco de 8 TB no nó B que é usado para dados espelhados. Embora 16 TB de capacidade tenha sido provisionada, apenas 8 TB contam contra o limite de licença.

Limites de disco e disposição em camadas

A tabela abaixo mostra a capacidade máxima do sistema com discos somente e com a disposição em camadas de discos e dados inativos no storage de objetos. 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.

Parâmetro	Limite
Máximo de discos de dados	<ul style="list-style-type: none">• 124 para sistemas de nó único• 123 PB por nó para pares de HA
Tamanho máximo do disco	64 TB
Capacidade máxima do sistema somente com discos	256 TB 1
Capacidade máxima do sistema com discos e categorização de dados inativos em um bucket do Google Cloud Storage	Depende da licença. Consulte a tabela acima.

Este limite é definido por limites de máquinas virtuais no Google Cloud. 1

Limites agregados

O Cloud Volumes ONTAP agrupa os discos do Google Cloud em *agregados*. Agregados fornecem storage para volumes.

Parâmetro	Limite
Número máximo de agregados de dados 1	<ul style="list-style-type: none">• 99 para nó único• 64 para um par de HA inteiro
Tamanho máximo de agregado	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 raiz.
2. O limite de capacidade agregada é baseado nos discos que compõem o agregado. O limite não inclui o storage de objetos usado para categorização de dados.
3. Todos os discos em um agregado devem ter o mesmo tamanho.

Limites lógicos de armazenamento

Storage lógico	Parâmetro	Limite
Storage Virtual Machines (SVMs)	Número máximo de Cloud Volumes ONTAP (par de HA ou nó único)	Um SVM de fornecimento de dados e um SVM de destino usado na recuperação de desastres. Você pode ativar o SVM de destino para acesso aos dados se houver uma interrupção na SVM de origem. 1 o único SVM de fornecimento de dados abrange todo o sistema Cloud Volumes ONTAP (par de HA ou nó único).
Ficheiros	Tamanho máximo	16 TB
	Máximo por volume	Depende do tamanho do volume, até 2 bilhões
Volumes FlexClone	Profundidade do clone hierárquico 2	499
Volumes FlexVol	Máximo por nó	500
	Tamanho mínimo	20 MB
	Tamanho máximo	100 TB
Qtrees	Máximo por FlexVol volume	4.995
Cópias Snapshot	Máximo por FlexVol volume	1.023

Notas:

1. O BlueXP não oferece qualquer configuração ou suporte de orquestração para a recuperação de desastres da SVM. Ele também não dá suporte a tarefas relacionadas a storage em uma SVM adicional. Use o System Manager ou a CLI para recuperação de desastres da SVM.
 - ["Guia expreso de preparação para recuperação de desastres da SVM"](#)
 - ["Guia do SVM Disaster Recovery Express"](#)
2. Profundidade de clone hierárquica é a profundidade máxima de uma hierarquia aninhada de volumes FlexClone que pode ser criada a partir de um único FlexVol volume.

Limites de armazenamento iSCSI

Armazenamento iSCSI	Parâmetro	Limite
LUNs	Máximo por nó	1.024
	Número máximo de mapas LUN	1.024
	Tamanho máximo	16 TB
	Máximo por volume	512
grupos	Máximo por nó	256
Iniciadores	Máximo por nó	512
	Máximo por grupo	128
* Sessões iSCSI*	Máximo por nó	1.024
LIFs	Máximo por porta	1
	Máximo por portset	32
Portsets	Máximo por nó	256

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 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.