



Notas de versão do Cloud Volumes ONTAP 9,7

Cloud Volumes ONTAP release notes

NetApp
October 23, 2024

Índice

Notas de versão do Cloud Volumes ONTAP 9,7	1
Novidades do Cloud Volumes ONTAP 9,7	2
9,7 P6 (15 de agosto de 2020)	2
Várias licenças BYOL para capacidade adicional (3 de ago de 2020)	2
9,7 P5 na AWS (27 de julho de 2020)	2
9,7 P5 no Azure (20 de julho de 2020)	2
Suporte a várias VMs de storage na AWS (16 de julho de 2020)	3
As regiões soberanas da Alemanha no Azure não são mais suportadas (26 de junho de 2020)	3
9,7 P4 (2 de junho de 2020)	4
9,7 P3 (2 de maio de 2020)	4
9,7 P2 (8 de abril de 2020)	4
Maior capacidade de disco no Google Cloud (13 Mar 2020)	4
9,7 P1 (6 de março de 2020)	4
Atualizações da AWS (16 de fevereiro de 2020)	4
Suporte para DS15_v2 no Azure (12 fev 2020)	5
9,7 GA (10 fev 2020)	5
9,7 D1 para Azure (29 Jan 2020)	5
9,7 RC1 (16 dez 2019)	6
Notas de atualização	6
Licenciamento para Cloud Volumes ONTAP	7
Configurações compatíveis	8
Configurações compatíveis na AWS	8
Configurações compatíveis no Azure	11
Configurações compatíveis no Google Cloud	14
Limites de armazenamento	16
Limites de armazenamento na AWS	16
Limites de armazenamento no Azure	20
Limites de armazenamento no Google Cloud	25
Problemas conhecidos	29
A parada do nó pode falhar em pares de HA com várias SVMs	29
Limitações conhecidas	30
Limitações em todos os provedores de nuvem	30
Limitações conhecidas na AWS	31
Limitações conhecidas no Azure	32
Limitações conhecidas no Google Cloud	33
Avisos legais	34
Direitos de autor	34
Marcas comerciais	34
Patentes	34
Política de privacidade	34
Código aberto	34

Notas de versão do Cloud Volumes ONTAP 9,7

Novidades do Cloud Volumes ONTAP 9,7

O Cloud Volumes ONTAP 9,7 inclui vários novos recursos e aprimoramentos.

Recursos e aprimoramentos adicionais também são introduzidos nas versões mais recentes do Cloud Manager. Consulte ["Notas de versão do Cloud Manager"](#) para obter detalhes.

9,7 P6 (15 de agosto de 2020)

A versão de patch 9,7 P6 para Cloud Volumes ONTAP agora está disponível por meio do Cloud Manager 3,8 e posterior. O Cloud Manager solicitará que você atualize seus sistemas existentes para esta versão de patch. ["Veja a lista de bugs corrigidos no patch P6"](#) (É necessário iniciar sessão no site de suporte da NetApp).

Várias licenças BYOL para capacidade adicional (3 de ago de 2020)

Agora você pode comprar várias licenças para um sistema BYOL da Cloud Volumes ONTAP para alocar mais de 368 TIB de capacidade. Por exemplo, você pode comprar duas licenças para alocar até 736 TIB de capacidade para o Cloud Volumes ONTAP. Ou você pode comprar quatro licenças para obter até 1,4 PIB.

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"](#). Para obter informações sobre limites de disco, consulte os limites de armazenamento nestas notas de versão.

["Saiba como adicionar licenças de sistema adicionais ao Cloud Volumes ONTAP"](#).

9,7 P5 na AWS (27 de julho de 2020)

O Cloud Volumes ONTAP 9,7 P5 já está disponível na AWS. Esta versão de patch inclui correções de bugs e suporte para novos tipos de instâncias do EC2.

["Veja a lista de bugs corrigidos no patch P5"](#) (É necessário iniciar sessão no site de suporte da NetApp).

Suporte para novos tipos de instância do EC2

O Cloud Volumes ONTAP agora oferece suporte aos seguintes tipos de instâncias do EC2 com as licenças Premium e BYOL:

- c5n.9xlarge
- c5n.18xlarge

9,7 P5 no Azure (20 de julho de 2020)

O Cloud Volumes ONTAP 9,7 P5 já está disponível no Microsoft Azure. Esta versão de patch inclui correções de bugs e suporte para novos tipos de VM.

["Veja a lista de bugs corrigidos no patch P5"](#) (É necessário iniciar sessão no site de suporte da NetApp).

Suporte para novos tipos de VM com Ultra SSD VNVRAM

O Cloud Volumes ONTAP agora oferece suporte aos seguintes tipos de VM com sistemas de nó único que têm uma licença Premium ou BYOL:

- Standard_E32s_v3
- Standard_E48s_v3

O tipo de VM E32s_v3 usa um "SSD ultra" para VNVRAM, que fornece melhor desempenho de gravação.

O suporte para esses tipos de VM está disponível atualmente nas seguintes regiões: US Gov Virginia, South Central US e West US.

Suporte a várias VMs de storage na AWS (16 de julho de 2020)

O Cloud Volumes ONTAP 9,7 agora oferece suporte a várias VMs de storage (SVMs) na AWS.

Várias VMs de storage são compatíveis com os tipos de instância C5, M5 e R5 quando você usa sua própria licença (BYOL). O seguinte número de VMs de storage é compatível:

- 12 VMs de storage com sistemas de nó único
- 8 VMs de storage com pares de HA

Uma licença adicional é necessária para cada VM de armazenamento *data-service* adicional além da primeira VM de armazenamento configurada com o Cloud Volumes ONTAP por padrão. Entre em Contato com sua equipe de conta para obter uma licença complementar da SVM.

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 8 VMs de storage de fornecimento de dados em um par de HA, atingiu o limite e não poderá criar VMs de storage adicionais. O mesmo acontece com outro par de HA que tem 8 VMs de storage configuradas para recuperação de desastres - você atingiu o limite e não pode criar VMs de storage adicionais.

A criação de VMs de storage adicionais deve ser feita pelo System Manager ou pela CLI.

As regiões soberanas da Alemanha no Azure não são mais suportadas (26 de junho de 2020)

O Cloud Volumes ONTAP não é mais compatível nas seguintes regiões do Azure:

- Alemanha Central (Soberano)
- Alemanha Nordeste (Soberano)

A NetApp continua a apoiar a Cloud Volumes ONTAP nas regiões públicas da Alemanha:

- Alemanha Norte (público)
- Alemanha Central Ocidental (público)

["Veja a lista completa das regiões do Azure suportadas"](#).

9,7 P4 (2 de junho de 2020)

A versão de patch 9,7 P4 para Cloud Volumes ONTAP agora está disponível por meio do Cloud Manager 3,8 e posterior. O Cloud Manager solicitará que você atualize seus sistemas existentes para esta versão de patch. ["Veja a lista de bugs corrigidos no patch P4"](#) (É necessário iniciar sessão no site de suporte da NetApp).

9,7 P3 (2 de maio de 2020)

A versão de patch 9,7 P3 para Cloud Volumes ONTAP agora está disponível por meio do Cloud Manager 3,8 e posterior. O Cloud Manager solicitará que você atualize seus sistemas existentes para esta versão de patch. ["Veja a lista de bugs corrigidos no patch P3"](#) (É necessário iniciar sessão no site de suporte da NetApp).

9,7 P2 (8 de abril de 2020)

A versão de patch 9,7 P2 para Cloud Volumes ONTAP agora está disponível por meio do Cloud Manager 3,8 e posterior. O Cloud Manager solicitará que você atualize seus sistemas existentes para esta versão de patch. ["Veja a lista de bugs corrigidos no patch P2"](#) (É necessário iniciar sessão no site de suporte da NetApp).

Maior capacidade de disco no Google Cloud (13 Mar 2020)

Agora você pode anexar até 256 TIB de discos persistentes ao Cloud Volumes ONTAP ao usar as licenças Premium ou BYOL no Google Cloud. Isto é superior a 64 TB.

Assim como antes, você pode alcançar a capacidade máxima do sistema de 368 TIB para Premium e BYOL, combinando discos persistentes com categorização de dados ao storage de objetos.

O número máximo de discos de dados por sistema também aumentou para 124 discos.

- ["Saiba mais sobre as configurações compatíveis com o Cloud Volumes ONTAP no Google Cloud"](#)
- ["Analise os limites de armazenamento no Google Cloud"](#)

9,7 P1 (6 de março de 2020)

A versão de patch 9,7 P1 para Cloud Volumes ONTAP agora está disponível por meio do Cloud Manager 3,8 e posterior. O Cloud Manager solicitará que você atualize seus sistemas existentes para esta versão de patch. ["Veja a lista de bugs corrigidos no patch P1"](#) (É necessário iniciar sessão no site de suporte da NetApp).

Atualizações da AWS (16 de fevereiro de 2020)

Introduzimos suporte para novas instâncias do EC2 e uma alteração no número de discos de dados suportados.

Suporte para novas instâncias

Vários novos tipos de instâncias do EC2 agora são compatíveis com o Cloud Volumes ONTAP 9,7 ao usar uma licença Premium ou BYOL:

- c5.9xlarge

- c5d.18xlarge 1
- m5d.8xlarge 1
- m5d.12xlarge 1
- m5.16xlarge
- r5.8xlarge
- r5.12xlarge 2

1 esses tipos de instância incluem armazenamento NVMe local, que o Cloud Volumes ONTAP usa como *Flash Cache*. ["Saiba mais"](#).

2 o tipo de instância r5,12xlarge tem uma limitação conhecida com capacidade de suporte. Se um nó for reiniciado inesperadamente devido a um pânico, o sistema poderá não coletar arquivos principais usados para solucionar problemas e causar o problema. O cliente aceita os riscos e os termos de suporte limitados e assume toda a responsabilidade de suporte se esta condição ocorrer.

["Saiba mais sobre esses tipos de instância do EC2"](#).

["Saiba mais sobre as configurações compatíveis do 9,7 na AWS"](#).

Discos de dados compatíveis

Um disco de dados a menos agora é compatível com instâncias C5, M5 e R5. Para sistemas de nó único, são suportados discos de dados de 22 TB. Para pares de HA, os discos de dados de 19 TB são compatíveis por nó.

["Saiba mais sobre os limites de armazenamento na AWS"](#).

Suporte para DS15_v2 no Azure (12 fev 2020)

O Cloud Volumes ONTAP agora é compatível com o tipo de máquina virtual DS15_v2 no Azure, em sistemas de nó único e pares de HA.

["Saiba mais sobre a série DSv2"](#).

["Saiba mais sobre as configurações 9,7 suportadas no Azure"](#).

9,7 GA (10 fev 2020)

A versão de disponibilidade geral (GA) do Cloud Volumes ONTAP 9,7 já está disponível na AWS e no Google Cloud. A versão GA inclui correções de bugs. O Cloud Manager solicitará que você atualize seus sistemas existentes para esta versão.

9,7 D1 para Azure (29 Jan 2020)

O Cloud Volumes ONTAP 9,7 D1 já está disponível no Microsoft Azure.

Descobrimos um problema com o Cloud Volumes ONTAP 9,7 e anterior, onde o Cloud Volumes ONTAP pode não ser iniciado com sucesso em situações em que a máquina virtual do Azure é reinicializada.

Este problema é corrigido no 9,7 D1 (e posteriormente). É altamente recomendável atualizar para a versão mais recente do Cloud Volumes ONTAP o mais rápido possível.

Se você tiver alguma dúvida, entre em Contato conosco usando o bate-papo no produto ou em <https://www.netapp.com/us/contact-us/support.aspx>.

9,7 RC1 (16 dez 2019)

O Cloud Volumes ONTAP 9,7 RC1 já está disponível na AWS, Azure e Google Cloud Platform. Além dos recursos introduzidos com "ONTAP 9,7"o , esta versão do Cloud Volumes ONTAP inclui o seguinte:

- [Compatibilidade com Flash Cache no Azure](#)
- [Correção para eventos de desanexar NIC do Azure](#)

Compatibilidade com Flash Cache no Azure

O Cloud Volumes ONTAP agora oferece suporte ao tipo de VM Standard_L8s_v2 com sistemas BYOL de nó único no Azure. Esse tipo de VM inclui storage NVMe local, que o Cloud Volumes ONTAP usa como *Flash Cache*.

O Flash Cache acelera o acesso aos dados por meio do armazenamento em cache inteligente em tempo real dos dados do usuário lidos recentemente e dos metadados do NetApp. Ele é eficaz para cargas de trabalho com uso intenso de leitura aleatória, incluindo bancos de dados, e-mail e serviços de arquivos.

Implante novos sistemas usando esse tipo de VM ou modifique sistemas existentes para usar esse tipo de VM e você aproveitará automaticamente o Flash Cache.

["Saiba mais sobre como habilitar o Flash Cache no Cloud Volumes ONTAP, incluindo uma limitação com compressão de dados"](#).

Correção para eventos de desanexar NIC do Azure

Esta versão resolve um problema com as reinicializações do nó Cloud Volumes ONTAP a partir de eventos de desanexar NIC do Azure. O Cloud Volumes ONTAP lidará com esses eventos com mais simplicidade e não interromperá o serviço. Os pares de HA do Cloud Volumes ONTAP ainda executarão uma sequência de aquisição/devolução a partir de eventos de manutenção de congelamento do Azure, mas não há reinicialização subsequente de um desanexar NIC que possa ocorrer durante esse tempo.

Notas de atualização

- As atualizações do Cloud Volumes ONTAP devem ser concluídas a partir do Cloud Manager. Você não deve atualizar o Cloud Volumes ONTAP usando o Gerenciador de sistema ou a CLI. Isso pode afetar a estabilidade do sistema.
- Você pode atualizar para o Cloud Volumes ONTAP 9,7 a partir da versão 9,6. O Cloud Manager solicitará que você atualize seus sistemas Cloud Volumes ONTAP 9,6 existentes para a versão 9,7.

["Saiba como fazer upgrade quando o Cloud Manager o notificar"](#).

- A atualização de um sistema de nó único leva o sistema off-line por até 25 minutos, durante os quais a e/S é interrompida.
- A atualização de um par de HA não causa interrupções e e/S é ininterrupta. Durante esse processo de atualização sem interrupções, cada nó é atualizado em conjunto para continuar fornecendo e/S aos clientes.

Licenciamento para Cloud Volumes ONTAP

O Cloud Volumes ONTAP oferece diferentes opções de licenciamento que permitem escolher um modelo de consumo que atenda às suas necessidades.

As opções de licenciamento a seguir estão disponíveis para novos clientes.

Pacotes de licenciamento baseados em capacidade

O licenciamento baseado em capacidade permite que você pague pelo Cloud Volumes ONTAP por TIB de capacidade. A licença está associada à sua conta NetApp e permite que você carregue vários sistemas contra a licença, contanto que a capacidade suficiente esteja disponível através da licença.

O licenciamento baseado em capacidade está disponível na forma de um *pacote*. Ao implantar um sistema Cloud Volumes ONTAP, você pode escolher entre vários pacotes de licenciamento com base nas necessidades da sua empresa.

Inscrição Keystone Flex

Um serviço baseado em subscrição com pagamento conforme o uso que oferece uma experiência de nuvem híbrida otimizada para quem prefere modelos de consumo de despesas operacionais para CapEx adiantado ou aluguel.

O carregamento é baseado no tamanho da sua capacidade comprometida em um ou mais pares de HA da Cloud Volumes ONTAP na sua assinatura Keystone Flex.

O modelo de licenciamento por nó anterior permanece disponível para clientes existentes que já compraram uma licença ou que tenham uma assinatura ativa do mercado.

["Saiba mais sobre essas opções de licenciamento"](#)

Configurações compatíveis

Configurações compatíveis na AWS

Várias configurações do Cloud Volumes ONTAP são suportadas na AWS.

Configurações suportadas por licença

O Cloud Volumes ONTAP está disponível na AWS como um sistema de nó único e como um par de nós de alta disponibilidade (HA) para tolerância de falhas e operações ininterruptas.

A atualização de um único sistema de nós para um par de HA não é compatível. Se você quiser alternar entre um único sistema de nós e um par de HA, precisará implantar um novo sistema e replicar dados do sistema existente para o novo sistema.

	Freemium	PAYGO Explore	Padrão PAYGO	PAYGO Premium	Licença baseada em nó	Licença baseada em capacidade
Capacidade máxima do sistema (discos e armazenamento de objetos)	500 GiB	2 TIB	10 TIB	368 TIB 1	368 TIB por licença 1	2 PIB 1

	Freemium	PAYGO Explore	Padrão PAYGO	PAYGO Premium	Licença baseada em nó	Licença baseada em capacidade
EC2 tipos de instância suportados: 2	<ul style="list-style-type: none"> • c4.4xlarge • c4.8xlarge • c5.9xlarge • c5.18xlarge • c5d.4xlarge 3 • c5d.9xlarge 3 • c5d.18xlarge 3 • c5n.9xlarge 4 • c5n.18xlarge 4 • m4.xlarge • m4.2xlarge • m4.4xlarge • m5.xlarge • m5.2xlarge • m5.4xlarge • m5.16xlarge • m5d.8xlarge 3 • m5d.12xlarge 3 	<ul style="list-style-type: none"> • m4.xlarge • m5.xlarge 	<ul style="list-style-type: none"> • m4.2xlarge • m5.2xlarge • r4.xlarge • r5.xlarge 	<ul style="list-style-type: none"> • c4.4xlarge • c4.8xlarge • c5.9xlarge • c5.18xlarge • c5d.4xlarge 3 • c5d.9xlarge 3 • c5d.18xlarge 3 • c5n.9xlarge 4 • c5n.18xlarge 4 • m4.4xlarge • m5.4xlarge • m5.16xlarge • r4.2xlarge • r5.2xlarge • r5.8xlarge • r5,12xlarge 5 • r5d.2xlarge 3 	<ul style="list-style-type: none"> • c4.4xlarge • c4.8xlarge • c5.9xlarge • c5.18xlarge • c5d.4xlarge 3 • c5d.9xlarge 3 • c5d.18xlarge 3 • c5n.9xlarge 4 • c5n.18xlarge 4 • m4.xlarge • m4.2xlarge • m4.4xlarge • m5.xlarge • m5.2xlarge • m5.4xlarge • m5.16xlarge • m5d.8xlarge 3 • m5d.12xlarge 3 	<ul style="list-style-type: none"> • c4.4xlarge • c4.8xlarge • c5.9xlarge • c5.18xlarge • c5d.4xlarge 3 • c5d.9xlarge 3 • c5d.18xlarge 3 • c5n.9xlarge 4 • c5n.18xlarge 4 • m4.xlarge • m4.2xlarge • m4.4xlarge • m5.xlarge • m5.2xlarge • m5.4xlarge • m5.16xlarge • m5d.8xlarge 3 • m5d.12xlarge 3
	r4.xlarge			r5d.2xlarge 3	r4.xlarge	r4.xlarge 9

	Freemium	PAYGO Explore	Padrão PAYGO	PAYGO Premium	Licença baseada em nó	Licença baseada em capacidade
Tipos de disco suportados 6	SSDs de uso geral (GP3 TB e GP2 TB), SSDs IOPS provisionados (IO1 TB) e HDDs otimizados para taxa de transferência (st1 TB) 7					

Notas:

- r5.2xlarge
- r5.8xlarge
- r5.2xlarge
- r5.8xlarge
- r5.2xlarge
- r5.8xlarge

1. 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](#). Para obter informações sobre limites de disco, ["limites de armazenamento"](#) consulte .
2. Quando você escolhe um tipo de instância EC2, você pode especificar se é uma instância compartilhada ou uma instância dedicada.
3. Esses tipos de instância incluem armazenamento NVMe local, que o Cloud Volumes ONTAP usa como *Flash Cache*. O Flash Cache acelera o acesso aos dados por meio do armazenamento em cache inteligente em tempo real dos dados do usuário lidos recentemente e dos metadados do NetApp. Ele é eficaz para workloads com uso intenso de leitura aleatória, incluindo bancos de dados, e-mail e serviços de arquivos. A compactação deve ser desativada em todos os volumes para aproveitar as melhorias de desempenho do Flash Cache. ["Saiba mais"](#).
4. c5n.9xlarge e c5n.18xlarge são suportados a partir de 9,7 P5.
5. O tipo de instância r5,12xlarge tem uma limitação conhecida com capacidade de suporte. Se um nó for reiniciado inesperadamente devido a um pânico, o sistema poderá não coletar arquivos principais usados para solucionar problemas e causar o problema. O cliente aceita os riscos e os termos de suporte limitados e assume toda a responsabilidade de suporte se esta condição ocorrer.
6. O desempenho de gravação aprimorado é habilitado ao usar SSDs com padrão Cloud Volumes ONTAP, Premium e BYOL.
7. A disposição em camadas dos dados no storage de objetos não é recomendada quando se usa HDDs otimizados para taxa de transferência (st1).
8. Para obter suporte à região da AWS, ["Regiões globais do Cloud volumes"](#) consulte .
9. O Cloud Volumes ONTAP pode ser executado em uma instância de VM reservada ou sob demanda do seu provedor de nuvem. As soluções que usam outros tipos de instância de VM não são suportadas.

Tamanhos de disco suportados

Na AWS, um agregado pode conter até 6 discos com o mesmo tipo e tamanho.

SSD de uso geral (GP3 e GP2)	SSD de IOPS provisionado (IO1)	HDD otimizado para taxa de transferência (st1)
<ul style="list-style-type: none"> • 100 GiB • 500 GiB • 1 TIB • 2 TIB • 4 TIB • 6 TIB • 8 TIB • 16 TIB 	<ul style="list-style-type: none"> • 100 GiB • 500 GiB • 1 TIB • 2 TIB • 4 TIB • 6 TIB • 8 TIB • 16 TIB 	<ul style="list-style-type: none"> • 500 GiB • 1 TIB • 2 TIB • 4 TIB • 6 TIB • 8 TIB • 16 TIB

Configurações compatíveis no Azure

Várias configurações do Cloud Volumes ONTAP são suportadas no Azure.

Configurações suportadas por licença

O Cloud Volumes ONTAP está disponível no Azure como um sistema de nó único e como um par de nós de alta disponibilidade (HA) para tolerância de falhas e operações ininterruptas.

A atualização de um único sistema de nós para um par de HA não é compatível. Se você quiser alternar entre um único sistema de nós e um par de HA, precisará implantar um novo sistema e replicar dados do sistema existente para o novo sistema.

Sistemas de nó único

Você pode escolher entre as seguintes configurações ao implantar o Cloud Volumes ONTAP como um sistema de nó único no Azure:

	Freemium	PAYGO Explore	Padrão PAYGO	PAYGO Premium	Licença baseada em nó	Licença baseada em capacidade
Capacidade máxima do sistema (discos e armazenamento de objetos)	500 GiB	2 TIB 1	10 TIB	368 TIB	368 TIB por licença	2 PIB

	Freemium	PAYGO Explore	Padrão PAYGO	PAYGO Premium	Licença baseada em nó	Licença baseada em capacidade
Tipos de máquinas virtuais compatíveis	<ul style="list-style-type: none"> • DS3_v2 • DS4_v2 • DS5_v2 • DS13_v2 • DS14_v2 • DS15_v2 • E32s_v3 2 • E48s_v3 2 • L8s_v2 3 	DS3_v2	<ul style="list-style-type: none"> • DS4_v2 • DS13_v2 	<ul style="list-style-type: none"> • DS5_v2 • DS14_v2 • DS15_v2 • E32s_v3 2 • E48s_v3 2 	<ul style="list-style-type: none"> • DS3_v2 • DS4_v2 • DS5_v2 • DS13_v2 • DS14_v2 • DS15_v2 • E32s_v3 2 • E48s_v3 2 • L8s_v2 3 	<ul style="list-style-type: none"> • DS3_v2 • DS4_v2 • DS5_v2 • DS13_v2 • DS14_v2 • DS15_v2 • E32s_v3 2 • E48s_v3 2 • L8s_v2 3
Tipos de disco suportados 4	Discos gerenciados HDD padrão, discos gerenciados SSD padrão e discos gerenciados SSD Premium					

Notas:

1. A disposição de dados em camadas no storage Blob do Azure não é compatível com o PAYGO Explore.
2. Esse tipo de VM usa um ["SSD ultra"](#) para VNVRAM, que fornece melhor desempenho de gravação.
3. Esse tipo de VM inclui storage NVMe local, que o Cloud Volumes ONTAP usa como *Flash Cache*. O Flash Cache acelera o acesso aos dados por meio do armazenamento em cache inteligente em tempo real dos dados do usuário lidos recentemente e dos metadados do NetApp. Ele é eficaz para workloads com uso intenso de leitura aleatória, incluindo bancos de dados, e-mail e serviços de arquivos. A compactação deve ser desativada em todos os volumes para aproveitar as melhorias de desempenho do Flash Cache. ["Saiba mais"](#).
4. O desempenho de gravação aprimorado é habilitado ao usar SSDs, mas não ao usar o tipo de máquina virtual DS3_v2.
5. Para obter suporte à região do Azure, ["Regiões globais do Cloud volumes"](#) consulte .
6. O Cloud Volumes ONTAP pode ser executado em uma instância de VM reservada ou sob demanda do seu provedor de nuvem. As soluções que usam outros tipos de instância de VM não são suportadas.

Pares HA

Você pode escolher entre as configurações a seguir ao implantar o Cloud Volumes ONTAP como um par de HA no Azure.

	Freemium	Padrão PAYGO	PAYGO Premium	Licença baseada em nó	Licença baseada em capacidade
Capacidade máxima do sistema (discos e armazenamento de objetos)	500 GiB	10 TIB	368 TIB	368 TIB por licença	2 PIB
Tipos de máquinas virtuais compatíveis	<ul style="list-style-type: none"> • DS4_v2 • DS5_v2 • DS13_v2 • DS14_v2 • DS15_v2 	<ul style="list-style-type: none"> • DS4_v2 • DS13_v2 	<ul style="list-style-type: none"> • DS5_v2 • DS14_v2 • DS15_v2 	<ul style="list-style-type: none"> • DS4_v2 • DS5_v2 • DS13_v2 • DS14_v2 • DS15_v2 	<ul style="list-style-type: none"> • DS4_v2 • DS5_v2 • DS13_v2 • DS14_v2 • DS15_v2
Tipos de disco suportados	Blobs de página premium				

Notas:

1. O PAYGO Explore não é compatível com pares de HA no Azure.
2. Para obter suporte à região do Azure, "[Regiões globais do Cloud volumes](#)" consulte .
3. O Cloud Volumes ONTAP pode ser executado em uma instância de VM reservada ou sob demanda do seu provedor de nuvem. As soluções que usam outros tipos de instância de VM não são suportadas.

Tamanhos de disco suportados

No Azure, um agregado pode conter até 12 discos com o mesmo tipo e tamanho.

Sistemas de nó único

Sistemas de nó único usam discos gerenciados do Azure. Os seguintes tamanhos de disco são suportados:

SSD premium	SSD padrão	HDD padrão
<ul style="list-style-type: none"> • 500 GiB • 1 TIB • 2 TIB • 4 TIB • 8 TIB • 16 TIB • 32 TIB 	<ul style="list-style-type: none"> • 100 GiB • 500 GiB • 1 TIB • 2 TIB • 4 TIB • 8 TIB • 16 TIB • 32 TIB 	<ul style="list-style-type: none"> • 100 GiB • 500 GiB • 1 TIB • 2 TIB • 4 TIB • 8 TIB • 16 TIB • 32 TIB

Pares HA

Os pares HA usam blobs de página Premium. Os seguintes tamanhos de disco são suportados:

- 500 GiB
- 1 TIB
- 2 TIB
- 4 TIB
- 8 TIB

Configurações compatíveis no Google Cloud

Várias configurações do Cloud Volumes ONTAP são compatíveis com o Google Cloud.

Configurações suportadas por licença

O Cloud Volumes ONTAP está disponível no Google Cloud Platform como um sistema de nó único.

	Freemium	PAYGO Explore	Padrão PAYGO	PAYGO Premium	Licença baseada em nó	Licença baseada em capacidade
Capacidade máxima do sistema (discos e armazenamento de objetos) 1	500 GB	2 TB 2	10 TB	368 TB	368 TB por licença	2 PIB
Tipos de máquinas suportados 3	<ul style="list-style-type: none">• custom-4-16384• n1-padrão-8• n1-padrão-32	custom-4-16384	n1-padrão-8	n1-padrão-32	<ul style="list-style-type: none">• custom-4-16384• n1-padrão-8• n1-padrão-32	<ul style="list-style-type: none">• custom-4-16384• n1-padrão-8• n1-padrão-32
Tipos de disco suportados 4	Discos persistentes zonais (SSD e padrão)					

Notas:

1. Os limites de disco podem impedir que você alcance o limite máximo de capacidade do sistema usando discos sozinhos. Você pode alcançar o limite de capacidade por "[disposição em camadas dos dados inativos no storage de objetos](#)".

["Saiba mais sobre os limites de disco no Google Cloud"](#).

2. A disposição de dados em categorias no Google Cloud Storage não é compatível com o PAYGO Explore.

3. O tipo de máquina personalizado-4-16384 não é mais suportado com novos sistemas Cloud Volumes ONTAP.

Se tiver um sistema existente a funcionar neste tipo de máquina, pode continuar a utilizá-lo, mas recomendamos que mude para o tipo de máquina n2-standard-4.

4. O desempenho de gravação aprimorado é habilitado ao usar SSDs.
5. Para obter suporte à região do Google Cloud Platform, "[Regiões globais do Cloud volumes](#)" consulte .
6. O Cloud Volumes ONTAP pode ser executado em uma instância de VM reservada ou sob demanda do seu provedor de nuvem. As soluções que usam outros tipos de instância de VM não são suportadas.

Tamanhos de disco suportados

No Google Cloud, um agregado pode conter até 6 discos com o mesmo tipo e tamanho. Os seguintes tamanhos de disco são suportados:

- 100 GB
- 500 GB
- 1 TB
- 2 TB
- 4 TB
- 8 TB
- 16 TB

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 esse limite.

Para algumas configurações de HA, os limites de disco impedem que você alcance o limite de capacidade usando discos somente. 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 Cloud Manager também aloca um disco TIB de 8 TB no nó B 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 categorias por tipo de instância EC2 porque muitos tipos de instância EC2 têm limites de disco diferentes. Os limites de disco também são diferentes entre sistemas de nó único e pares de HA.

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

Família da 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	22	352 TIB	368 TIB
instâncias c4, m4 e r4	34	368 TIB	368 TIB

Nó único com licenciamento baseado em nó

Família da 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	22	352 TIB	368 TIB	352 TIB	2 PIB
instâncias c4, m4 e r4	34	368 TIB	368 TIB	544 TIB	368 TIB x cada licença

Nó único com licenciamento baseado em capacidade

Família da 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	22	352 TIB	2 PIB
instâncias c4, m4 e r4	34	544 TIB	2 PIB

PARES DE HA com uma licença Premium

Família da 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	19	304 TIB	368 TIB
instâncias c4, m4 e r4	31	368 TIB	368 TIB

Pares DE HA com licenciamento baseado em nó

Família da 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	19	304 TIB	368 TIB	304 TIB	2 PIB
instâncias c4, m4 e r4	31	368 TIB	368 TIB	496 TIB	368 TIB x cada licença

Pares DE HA com licenciamento baseado em capacidade

Família da 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	19	304 TIB	2 PIB
instâncias c4, m4 e r4	31	496 TIB	2 PIB

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 19 em ambos os nós em um par de HA, pois isso excederia o limite do disco de dados.

- 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.
- Todos os discos em um agregado devem ter o mesmo tamanho.

Limites lógicos de armazenamento

Storage lógico	Parâmetro	Limite
Storage VMs (SVMs)	Número máximo de Cloud Volumes ONTAP (par de HA ou nó único)	<p>Instâncias C5, M5 e R5 com BYOL o seguinte número de VMs de armazenamento é compatível com os tipos de instância C5, M5 e R5 quando você traz sua própria licença (BYOL):</p> <ul style="list-style-type: none"> 12 VMs de storage com sistemas de nó único 8 VMs de storage com pares de HA <p> Uma VM de storage abrange todo o sistema Cloud Volumes ONTAP (par de HA ou nó único)</p> <p>Uma licença complementar é necessária para cada SVM adicional de fornecimento de dados 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 complementar da SVM.</p> <p>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. 1,2</p> <p>Todas as outras configurações são suportadas uma VM de armazenamento de dados e uma VM de armazenamento de destino usada para recuperação de desastres. 2</p> <p>Uma VM de storage abrange todo o sistema Cloud Volumes ONTAP (par de HA ou nó único).</p>
Ficheiros	Tamanho máximo	16 TIB
	Máximo por volume	Depende do tamanho do volume, até 2 bilhões
Volumes FlexClone	Profundidade do clone hierárquico 3	499
Volumes FlexVol	Máximo por nó	500
	Tamanho mínimo	20 MB
	Tamanho máximo	100 TIB
Qtrees	Máximo por FlexVol volume	4.995

Storage lógico	Parâmetro	Limite
Cópias Snapshot	Máximo por FlexVol volume	1.023

Notas:

1. Por exemplo, se você tiver 8 VMs de storage de fornecimento de dados em um par de HA, atingiu o limite e não poderá criar VMs de storage adicionais. O mesmo acontece com outro par de HA que tem 8 VMs de storage configuradas para recuperação de desastres - você atingiu o limite e não pode criar VMs de storage adicionais.
2. Você pode ativar uma VM de storage de destino para acesso aos dados se houver uma interrupção na VM de storage de origem. O Cloud Manager não oferece suporte de configuração ou orquestração para recuperação de desastres de VM de storage. Você deve usar o System Manager ou a CLI.
 - ["Guia expresso de preparação para recuperação de desastres da SVM"](#)
 - ["Guia do SVM Disaster Recovery Express"](#)
3. 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 esse limite.

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.



O número de discos de dados listados nas tabelas abaixo é como 9,7 P5. Nas versões anteriores do 9,7, dois discos de dados adicionais foram suportados. A partir de 9,7 P5, o Cloud Volumes ONTAP usa um disco adicional para dados de núcleo e outro para VNV RAM. Essa alteração reduziu o número de discos disponíveis para os dados.

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 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.

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
L8s_v2	13	368 TIB	368 TIB

Nó único com licenciamento baseado em nó



Para alguns tipos de VM, você precisará de várias licenças BYOL para alcançar a capacidade máxima do sistema listada abaixo. Por exemplo, você precisaria de 6 licenças BYOL para alcançar 2 PIB com DS5_v2.

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
DS3_v2	13	368 TIB	368 TIB	416 TIB	2 PIB
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
E32s_v3	29	368 TIB	368 TIB	896 TIB	2 PIB
E48s_v3	29	368 TIB	368 TIB	896 TIB	2 PIB
L8s_v2	13	368 TIB	368 TIB	416 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
DS3_v2	13	416 TIB	2 PIB
DS4_v2	29	896 TIB	2 PIB
DS5_v2	61	896 TIB	2 PIB
DS13_v2	29	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
DS14_v2	61	896 TIB	2 PIB
DS15_v2	61	896 TIB	2 PIB
E32s_v3	29	896 TIB	2 PIB
E48s_v3	29	896 TIB	2 PIB
L8s_v2	13	416 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

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

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
DS5_v2	61	488 TB	2 PIB
DS14_v2	61	488 TB	2 PIB
DS15_v2	61	488 TB	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 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 TIB
	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 TIB
Qtrees	Máximo por FlexVol volume	4.995
Cópias Snapshot	Máximo por FlexVol volume	1.023

Notas:

1. O Cloud Manager não oferece nenhuma 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"](#)

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 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 esse limite.

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

Licença	Capacidade máxima do sistema (discos e armazenamento de objetos)
PAYGO Premium	368 TB
Licença baseada em nó	2 PIB (requer várias licenças)
Licença baseada em capacidade	2 PIB

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 por sistema	124
Tamanho máximo do disco	16 TB
Capacidade máxima do sistema somente com discos	256 TB
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.

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	99 1
Tamanho máximo de agregado	96 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 para Cloud Volumes ONTAP	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.
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:

- O Cloud Manager não oferece nenhuma 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 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

Armazenamento iSCSI	Parâmetro	Limite
LIFs	Máximo por porta	1
	Máximo por portset	32
Portsets	Máximo por nó	256

Problemas conhecidos

Problemas conhecidos identificam problemas que podem impedi-lo de usar esta versão do produto com sucesso.

Você pode encontrar problemas conhecidos para o software ONTAP no ["Notas de versão do ONTAP"](#).

A parada do nó pode falhar em pares de HA com várias SVMs

Se você pretende parar ou reinicializar um nó Cloud Volumes ONTAP em um par de HA que tenha várias VMs de storage (SVMs), recomendamos que você pré-migre todas as interfaces lógicas (LIFs) para o nó do parceiro antes de desligar o nó.

O exemplo a seguir migra todas as LIFs de dados do nó atual (local):

```
node1::> network interface migrate-all -node local
```

Essa ação agiliza a transição de rede para o nó do parceiro e evita problemas conhecidos ocasionais com a interrupção do nó.

Se o nó não puder ser parado porque leva muito tempo para migrar os LIFs, uma tentativa de reinicialização ou parada do comando fará com que ele pare.

Limitações conhecidas

Limitações em todos os provedores de nuvem

As limitações conhecidas identificam plataformas, dispositivos ou funções que não são suportadas por esta versão do produto ou que não interoperam corretamente com ele. Revise essas limitações com cuidado.

As limitações a seguir se aplicam ao Cloud Volumes ONTAP em todos os provedores de nuvem: AWS, Azure e Google Cloud.

Máximo de operações de replicação simultânea

O número máximo de transferências simultâneas de SnapMirror ou SnapVault para Cloud Volumes ONTAP é de 100 por nó, independentemente do tipo de instância ou do tipo de máquina.

O Cloud Volumes ONTAP é compatível com instâncias de VM reservadas e sob demanda

O Cloud Volumes ONTAP pode ser executado em uma instância de VM reservada ou sob demanda do seu provedor de nuvem. Outros tipos de instâncias de VM não são suportados.

As soluções de gerenciamento automático de recursos de aplicativos não devem ser usadas

As soluções de gerenciamento automático de recursos de aplicativos não devem gerenciar sistemas Cloud Volumes ONTAP. Isso pode resultar em uma alteração para uma configuração não suportada. Por exemplo, a solução pode alterar o Cloud Volumes ONTAP para um tipo de instância de VM não suportado.

As atualizações de software devem ser concluídas pelo Cloud Manager

As atualizações do Cloud Volumes ONTAP devem ser concluídas a partir do Cloud Manager. Você não deve atualizar o Cloud Volumes ONTAP usando o Gerenciador de sistema ou a CLI. Isso pode afetar a estabilidade do sistema.

A implantação do Cloud Volumes ONTAP não deve ser modificada a partir do console do seu provedor de nuvem

As alterações em uma configuração do Cloud Volumes ONTAP a partir do console do seu provedor de nuvem resultam em uma configuração não suportada. Qualquer alteração nos recursos do Cloud Volumes ONTAP que o Cloud Manager cria e gerencia pode afetar a estabilidade do sistema e a capacidade do Cloud Manager de gerenciar o sistema.

Os discos e agregados devem ser gerenciados no Cloud Manager

Todos os discos e agregados devem ser criados e excluídos diretamente do Cloud Manager. Você não deve executar essas ações de outra ferramenta de gerenciamento. Isso pode afetar a estabilidade do sistema, dificultar a capacidade de adicionar discos no futuro e, potencialmente, gerar taxas redundantes de provedores de nuvem.

Limitação de licenciamento do SnapManager

As licenças SnapManager por servidor são suportadas com o Cloud Volumes ONTAP. As licenças por sistema de storage (pacote SnapManager) não são suportadas.

Funcionalidades ONTAP não suportadas

Os seguintes recursos não são compatíveis com o Cloud Volumes ONTAP:

- Deduplicação in-line de nível de agregado
- Deduplicação em segundo plano de nível de agregado
- Centro de manutenção do disco
- Sanitização de disco
- Espelhamento FabricPool
- Fibre Channel (FC)
- Piscinas flash
- Volumes infinitos
- Grupos de interfaces
- Failover de LIF Intranode
- MetroCluster
- RAID4, RAID-DP, RAID-TEC (RAID0 é suportado)
- Processador de serviço
- Modos SnapLock Compliance e empresarial (somente o Cloud WORM é suportado)
- SnapMirror síncrono
- VLANs

Limitações conhecidas na AWS

As limitações conhecidas a seguir são específicas do Cloud Volumes ONTAP no Amazon Web Services. Certifique-se de também rever "[Limitações em todos os provedores de nuvem](#)".

Pares DE HA não são compatíveis com AWS Outposts

Os sistemas de nó único são compatíveis com o AWS Outposts, mas os pares de HA não são suportados no momento.

Limitações do Flash Cache

Os tipos de instância C5D e R5D incluem armazenamento NVMe local, que o Cloud Volumes ONTAP usa como *Flash Cache*. Observe as seguintes limitações:

- A compactação deve ser desativada em todos os volumes para aproveitar as melhorias de desempenho do Flash Cache.

Não é possível escolher a eficiência de storage ao criar um volume no Cloud Manager ou criar um volume

e, em seguida ["Desative a compressão de dados usando a CLI"](#), .

- O reaquecimento do cache após uma reinicialização não é suportado com o Cloud Volumes ONTAP.

Alarmes falsos relatados pelo Amazon CloudWatch

O Cloud Volumes ONTAP não libera CPUs quando ocioso, ["Amazon CloudWatch"](#) então pode relatar um aviso de CPU alto para a instância EC2 porque ele vê 100% de uso. Pode ignorar este alarme. O comando `ONTAP statistics` exibe o verdadeiro uso das CPUs.

Os pares de HA do Cloud Volumes ONTAP não são compatíveis com storage imediato para giveback

Depois que um nó é reiniciado, o parceiro deve sincronizar os dados antes que ele possa retornar o armazenamento. O tempo necessário para sincronizar 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.

["Saiba como o storage funciona em um par de HA do Cloud Volumes ONTAP executado na AWS"](#).

Limitações no ambiente AWS C2S

Ver limitações nos documentos do Cloud Manager: ["Comece a usar o ambiente AWS C2S"](#)

Limitações conhecidas no Azure

As seguintes limitações conhecidas são específicas do Cloud Volumes ONTAP no Microsoft Azure. Certifique-se de também rever ["Limitações em todos os provedores de nuvem"](#).

Limitações do Flash Cache

O tipo de VM `Standard_L8s_v2` inclui armazenamento NVMe local, que o Cloud Volumes ONTAP usa como *Flash Cache*. Observe as seguintes limitações para o Flash Cache:

- A compactação deve ser desativada em todos os volumes para aproveitar as melhorias de desempenho do Flash Cache.

Não é possível escolher a eficiência de storage ao criar um volume no Cloud Manager ou criar um volume e, em seguida ["Desative a compressão de dados usando a CLI"](#), .

- O reaquecimento do cache após uma reinicialização não é suportado com o Cloud Volumes ONTAP.

Limitações DE HA

As limitações a seguir afetam os pares de HA do Cloud Volumes ONTAP no Microsoft Azure:

- NFSv4 não é suportado. NFSv3 é suportado.
- Pares HA não são suportados em algumas regiões.

["Consulte a lista de regiões do Azure suportadas"](#)

Limitações conhecidas no Google Cloud

Não há limitações conhecidas específicas do Cloud Volumes ONTAP no Google Cloud Platform. Consulte "[Limitações em todos os provedores de nuvem](#)".

Avisos legais

Avisos legais fornecem acesso a declarações de direitos autorais, marcas registradas, patentes e muito mais.

Direitos de autor

["https://www.netapp.com/company/legal/copyright/"](https://www.netapp.com/company/legal/copyright/)

Marcas comerciais

NetApp, o logotipo DA NetApp e as marcas listadas na página de marcas comerciais da NetApp são marcas comerciais da NetApp, Inc. Outros nomes de produtos e empresas podem ser marcas comerciais de seus respectivos proprietários.

["https://www.netapp.com/company/legal/trademarks/"](https://www.netapp.com/company/legal/trademarks/)

Patentes

Uma lista atual de patentes de propriedade da NetApp pode ser encontrada em:

<https://www.netapp.com/pdf.html?item=/media/11887-patentspage.pdf>

Política de privacidade

["https://www.netapp.com/company/legal/privacy-policy/"](https://www.netapp.com/company/legal/privacy-policy/)

Código aberto

Os arquivos de aviso fornecem informações sobre direitos autorais de terceiros e licenças usadas no software NetApp.

- ["Aviso para Cloud Volumes ONTAP 9,7"](#)
- ["Aviso para ONTAP 9.7"](#)

Informações sobre direitos autorais

Copyright © 2024 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.