



Notas de lançamento

Trident

NetApp
February 05, 2026

This PDF was generated from <https://docs.netapp.com/pt-br/trident-2410/trident-rn.html> on February 05, 2026. Always check docs.netapp.com for the latest.

Índice

Notas de lançamento	1
O que há de novo	1
Novidades em 24,10	1
Mudanças em 24,06	2
Mudanças em 24,02	3
Mudanças em 23,10	4
Mudanças em 23.07.1	4
Mudanças em 23,07	5
Mudanças em 23,04	6
Mudanças em 23.01.1	7
Mudanças em 23,01	7
Mudanças em 22,10	8
Mudanças em 22,07	9
Mudanças em 22,04	10
Mudanças em 22.01.1	11
Mudanças em 22.01.0	11
Mudanças em 21.10.1	12
Mudanças em 21.10.0	12
Problemas conhecidos	13
Encontre mais informações	14
Versões anteriores da documentação	14

Notas de lançamento

O que há de novo

As Notas de versão fornecem informações sobre novos recursos, aprimoramentos e correções de bugs na versão mais recente do Trident.



O `tridentctl` binário para Linux que é fornecido no arquivo zip do instalador é a versão testada e suportada. Esteja ciente de que o macOS binário fornecido na `/extras` parte do arquivo zip não é testado ou suportado.

Novidades em 24.10

Melhorias

- O driver do Google Cloud NetApp volumes agora está disponível para volumes NFS e é compatível com provisionamento com reconhecimento de zona.
- O código de carga de trabalho do GCP será usado como o Cloud Identity para volumes do Google Cloud NetApp com o GKE.
- Adicionado `formatOptions` parâmetro de configuração aos drivers ONTAP-SAN e ONTAP-SAN-Economy para permitir que os usuários especifiquem opções de formato LUN.
- Tamanho mínimo de volume Azure NetApp Files reduzido para 50 GiB. O novo tamanho mínimo do Azure deverá estar disponível em novembro.
- Parâmetro de configuração adicionado `denyNewVolumePools` para restringir drivers de economia ONTAP-nas e economia ONTAP-SAN a pools FlexVol pré-existentes.
- Adição, remoção ou renomeação de agregados do SVM em todos os drivers ONTAP.
- Adicionada sobrecarga de 18MiB TB aos LUNs LUKS para garantir que o tamanho de PVC relatado seja utilizável.
- Estágio de nó ONTAP-SAN e ONTAP-SAN aprimorado e manipulação de erros de desinstalação para permitir a remoção do estágio para remover dispositivos após um estágio com falha.
- Adicionado um gerador de funções personalizado, permitindo que os clientes criem um papel minimalista para o Trident no ONTAP.
- Adicionado registo adicional para resolução de problemas `lsscsi` ("Problema nº 792").

Kubernetes

- Adição de novos recursos do Trident para workflows nativos do Kubernetes:
 - Proteção de dados
 - Migração de dados
 - Recuperação de desastres
 - Mobilidade de aplicativos
- "Saiba mais sobre Trident Protect".
- Adicionado um novo sinalizador `--k8s_api_qps` aos instaladores para definir o valor QPS usado pelo

Trident para se comunicar com o servidor API Kubernetes.

- Sinalizador adicionado --node-prep aos instaladores para gerenciamento automático de dependências de protocolo de storage nos nós de cluster do Kubernetes. Compatibilidade testada e verificada com o protocolo de armazenamento iSCSI do Amazon Linux 2023
- Adicionado suporte para forçar desanexar para volumes de economia de ONTAP-nas durante cenários de encerramento de nó não gracioso.
- Os novos volumes de NFS com economia de ONTAP nas usarão políticas de exportação por qtree ao usar autoExportPolicy a opção de back-end. As Qtrees só serão mapeadas para políticas de exportação restritivas de nós no momento da publicação para melhorar o controle de acesso e a segurança. Os qtrees existentes serão alternados para o novo modelo de política de exportação quando o Trident não publicar o volume de todos os nós para fazê-lo sem afetar cargas de trabalho ativas.
- Adicionado suporte para Kubernetes 1,31.

Melhorias experimentais

- Adicionado pré-visualização técnica para suporte de Fibre Channel no driver ONTAP-SAN. "[Suporte ao Fibre Channel](#)" Consulte a .

Correções

- **Kubernetes:**
 - Webhook de admissão de Rancher fixo que impede instalações de Helm do Trident ("[Problema nº 839](#)").
 - Tecla de afinidade fixa nos valores do gráfico de leme ("[Problema nº 898](#)").
 - Corrigido tridentControllerPluginNodeSeletor/tridentNodePluginNodeSeletor não funcionará com o valor "verdadeiro" ("[Problema nº 899](#)").
 - Instantâneos efêmeros eliminados criados durante a clonagem ("[Problema nº 901](#)").
- Adicionado suporte para o Windows Server 2019.
- Corrigido 'go mod tidy' em Trident repo ("[Problema nº 767](#)").

Desvalorizações

- **Kubernetes:**
 - Mínimo atualizado com suporte de Kubernetes para 1,25.
 - Suporte removido para a Diretiva de Segurança DO POD.

Rebranding do produto

A partir do lançamento de 24,10, o Astra Trident é renomeado para Trident (NetApp Trident). Esse rebranding não afeta recursos, plataformas suportadas ou interoperabilidade para o Trident.

Mudanças em 24,06

Melhorias

- **IMPORTANTE:** O limitVolumeSize parâmetro agora limita os tamanhos de qtree/LUN nos drivers ONTAP Economy. Use o novo limitVolumePoolSize parâmetro para controlar tamanhos de FlexVol nesses drivers. ("[Problema nº 341](#)").

- Adicionada capacidade de recuperação automática iSCSI para iniciar varreduras SCSI por ID LUN exato se grupos obsoletos estiverem em uso (["Problema nº 883"](#)).
- Adicionado suporte para operações de clone de volume e redimensionamento para ser permitido mesmo quando o back-end está no modo suspenso.
- Adicionada capacidade para que as configurações de log configuradas pelo usuário para o controlador Trident sejam propagadas para pods de nó do Trident.
- Adicionado suporte no Trident para usar REST por padrão em vez de ZAPI para ONTAP versões 9.15.1 e posteriores.
- Adicionado suporte a metadados e nomes de volume personalizados nos back-ends de storage do ONTAP para novos volumes persistentes.
- Aprimorado o `azure-netapp-files` driver (ANF) para habilitar automaticamente o diretório snapshot por padrão quando as opções de montagem NFS estão definidas para usar a versão 4.x.
- Adicionado suporte de Bottlerocket para volumes NFS.
- Adicionado suporte a pré-visualização técnica para o Google Cloud NetApp volumes.

Kubernetes

- Adicionado suporte para Kubernetes 1,30.
- Adicionado capacidade para Trident DaemonSet para limpar montagens de Zumbis e arquivos de rastreamento residuais na inicialização (["Problema nº 883"](#)).
- Adicionada anotação em PVC `trident.netapp.io/luksEncryption` para importar dinamicamente volumes LUKS (["Problema nº 849"](#)).
- Adição de reconhecimento de topologia para o driver do ANF.
- Adicionado suporte para nós do Windows Server 2022.

Correções

- Falhas de instalação do Trident fixas devido a transações obsoletas.
- Corrigido o `tridentctl` para ignorar mensagens de aviso do Kubernetes (["Problema nº 892"](#)).
- A prioridade do controlador Trident foi alterada `SecurityContextConstraint` para 0 (["Problema nº 887"](#)).
- Os drivers ONTAP agora aceitam tamanhos de volume abaixo de 20MiB (["Problema nº 885"](#)).
- Corrigido Trident para evitar o encolhimento de Flexvols durante a operação de redimensionamento para o driver ONTAP-SAN.
- Falha fixa de importação de volume do ANF com NFS v4,1.

Mudanças em 24,02

Melhorias

- Adicionado suporte para o Cloud Identity.
 - AKS com ANF - o Azure Workload Identity será usado como identidade de nuvem.
 - O EKS com FSxN - função do AWS IAM será usado como identidade na nuvem.
- Adicionado suporte para instalar o Trident como um complemento no cluster EKS a partir do console EKS.

- Adicionada capacidade de configurar e desativar a recuperação automática iSCSI ("Problema nº 864").
- A personalidade do FSX foi adicionada aos drivers do ONTAP para permitir a integração com o AWS IAM e o SecretsManager e permitir que o Trident exclua volumes do FSX com backups ("Problema nº 453").

Kubernetes

- Adicionado suporte para Kubernetes 1,29.

Correções

- Mensagens de aviso do ACP fixas, quando o ACP não está ativado ("Problema nº 866").
- Adicionado um atraso de 10 segundos antes de executar uma divisão de clones durante a exclusão de snapshot para drivers ONTAP, quando um clone está associado ao snapshot.

Desvalorizações

- Estrutura de atestações in-toto removida dos manifestos de imagem multi-plataforma.

Mudanças em 23,10

Correções

- Expansão de volume fixa se um novo tamanho solicitado for menor do que o tamanho total do volume para os drivers de armazenamento ONTAP-nas e ONTAP-nas-FlexGroup ("Problema nº 834").
- Tamanho de volume fixo para exibir somente o tamanho utilizável do volume durante a importação para drivers de armazenamento ONTAP-nas e ONTAP-nas-FlexGroup ("Problema nº 722").
- Conversão de nomes FlexVol fixos para ONTAP-nas-Economy.
- Corrigido problema de inicialização do Trident em um nó do Windows quando o nó é reinicializado.

Melhorias

Kubernetes

Adicionado suporte para Kubernetes 1,28.

Trident

- Adicionado suporte para o uso de identidades gerenciadas do Azure (AMI) com o driver de armazenamento azure-NetApp-Files.
- Adicionado suporte para NVMe sobre TCP para o driver ONTAP-SAN.
- Adicionada capacidade de pausar o provisionamento de um volume quando o back-end é definido como estado suspenso pelo usuário ("Problema nº 558").

Mudanças em 23.07.1

Kubernetes: exclusão do daemonset fixa para oferecer suporte a atualizações sem inatividade ("Problema nº 740").

Mudanças em 23,07

Correções

Kubernetes

- Atualização do Trident corrigida para ignorar pods antigos presos no estado de terminação (["Problema nº 740"](#)).
- Adicionado tolerância à definição "transient-Trident-version-pod" (["Problema nº 795"](#)).

Trident

- Solicitações ZAPI ONTAP fixas para garantir que os números de série LUN sejam consultados ao obter atributos de LUN para identificar e corrigir dispositivos iSCSI fantasma durante as operações de estadiamento de nós.
- Corrigido o erro de manipulação no código do driver de armazenamento (["Problema nº 816"](#)).
- Ajuste o tamanho da cota ao usar drivers ONTAP com o uso-REST.
- Criação de clone de LUN fixo em ONTAP-san-Economy.
- Reverter campo de informações de publicação `rawDevicePath` de para `devicePath`; lógica adicionada para preencher e recuperar (em alguns casos) `devicePath` campo.

Melhorias

Kubernetes

- Adicionado suporte para importar instantâneos pré-provisionados.
- Implementação minimizada e permissões do daemonset linux (["Problema nº 817"](#)).

Trident

- Não é mais relatar o campo de estado para volumes e instantâneos "online".
- Atualiza o estado de back-end se o back-end do ONTAP estiver off-line (["Problemas nº 801"](#), ["Nº 543"](#)).
- O número de série LUN é sempre recuperado e publicado durante o fluxo de trabalho `ControllerVolumePublish`.
- Adicionada lógica adicional para verificar o número de série e o tamanho do dispositivo multipath iSCSI.
- Verificação adicional para volumes iSCSI para garantir que o dispositivo multipath correto seja desorganizado.

Aperfeiçoamento experimental

Adicionado suporte de visualização técnica para NVMe sobre TCP para o driver ONTAP-SAN.

Documentação

Muitas melhorias organizacionais e de formatação foram feitas.

Desvalorizações

Kubernetes

- Suporte removido para instantâneos v1beta1.
- Suporte removido para volumes pré-CSl e classes de armazenamento.
- Mínimo atualizado com suporte de Kubernetes para 1,22.

Mudanças em 23,04



Forçar a desagregação de volume para volumes ONTAP-SAN-* é compatível apenas com versões Kubernetes com o recurso desativação de nó não-gracioso ativado. Forçar a desligação deve ser ativada no momento da instalação utilizando o --enable-force-detach sinalizador do instalador do Trident.

Correções

- Operador Trident fixo para usar localhost IPv6 para instalação quando especificado na especificação.
- Permissões de função de cluster do operador do Trident fixas para serem sincronizadas com as permissões do pacote (["Problema nº 799"](#)).
- Corrigido o problema com a inclusão de volume de bloco bruto em vários nós no modo RWX.
- Suporte fixo à clonagem de FlexGroup e importação de volume para volumes SMB.
- Corrigido o problema em que o controlador Trident não podia desligar imediatamente (["Problema nº 811"](#)).
- Correção adicionada para listar todos os nomes do grupo igrop associados a um LUN especificado provisionado com drivers ONTAP-San-*.
- Adicionada uma correção para permitir que processos externos sejam executados até a conclusão.
- Corrigido erro de compilação para a arquitetura s390 (["Problema nº 537"](#)).
- Corrigido o nível de registo incorreto durante as operações de montagem de volume (["Problema nº 781"](#)).
- Corrigido erro de afirmação de tipo potencial (["Problema nº 802"](#)).

Melhorias

- Kubernetes:
 - Adicionado suporte para Kubernetes 1,27.
 - Adicionado suporte para importar volumes LUKS.
 - Adicionado suporte para o modo de acesso ao PVC ReadWriteOncePod.
 - Adicionado suporte para Force Detach para volumes ONTAP-SAN-* durante cenários de encerramento de nó não gracioso.
 - Todos os volumes ONTAP-SAN-* agora usarão grupos por nó. Os LUNs só serão mapeados para os grupos enquanto forem publicados ativamente nesses nós para melhorar a nossa postura de segurança. Os volumes existentes serão oportunisticamente comutados para o novo esquema de grupos quando o Trident determinar que é seguro fazê-lo sem afetar cargas de trabalho ativas (["Problema nº 758"](#)).
 - Melhor segurança do Trident ao limpar grupos não utilizados gerenciados pelo Trident dos backends ONTAP-SAN-*.
- Adicionado suporte para volumes SMB com o Amazon FSX para os drivers de armazenamento ONTAP-nas-Economy e ONTAP-nas-FlexGroup.

- Adicionado suporte para compartilhamentos SMB com os drivers de storage ONTAP-nas, ONTAP-nas-Economy e ONTAP-nas-FlexGroup.
- Adicionado suporte para arm64 nós (["Problema nº 732"](#)).
- Procedimento de encerramento aprimorado do Trident desativando primeiro os servidores API (["Problema nº 811"](#)).
- Adicionado suporte de compilação entre plataformas para Windows e hosts arm64 para Makefile; veja BUILD.md.

Desvalorizações

Kubernetes: Os grupos com escopo de back-end não serão mais criados ao configurar drivers ONTAP-san e ONTAP-san-Economy (["Problema nº 758"](#)).

Mudanças em 23.01.1

Correções

- Operador Trident fixo para usar localhost IPv6 para instalação quando especificado na especificação.
- Permissões fixas da função de cluster do operador do Trident para estar em sincronia com as permissões do pacote ["Problema nº 799"](#).
- Adicionada uma correção para permitir que processos externos sejam executados até a conclusão.
- Corrigido o problema com a inclusão de volume de bloco bruto em vários nós no modo RWX.
- Suporte fixo à clonagem de FlexGroup e importação de volume para volumes SMB.

Mudanças em 23,01



O Kubernetes 1,27 agora é compatível com o Trident. Atualize o Trident antes de atualizar o Kubernetes.

Correções

- Kubernetes: Adicionadas opções para excluir a criação da Diretiva de Segurança do Pod para corrigir instalações do Trident via Helm (["Problemas nº 783, nº 794"](#)).

Melhorias

Kubernetes

- Adicionado suporte para Kubernetes 1,26.
- Utilização geral aprimorada de recursos RBAC do Trident (["Problema nº 757"](#)).
- Automação adicionada para detetar e corrigir sessões iSCSI quebradas ou obsoletas em nós de host.
- Adicionado suporte para expandir volumes criptografados LUKS.
- Kubernetes: Suporte à rotação de credenciais adicionado para volumes criptografados LUKS.

Trident

- Adicionado suporte para volumes SMB com o Amazon FSX for ONTAP para o driver de armazenamento ONTAP-nas.
- Adicionado suporte para permissões NTFS ao usar volumes SMB.

- Adicionado suporte a pools de storage para volumes do GCP com nível de serviço CVS.
- Adicionado suporte para uso opcional do flexgroupAggregateList ao criar FlexGroups com o driver de armazenamento ONTAP-nas-FlexGroup.
- Desempenho aprimorado para o driver de storage econômico ONTAP nas ao gerenciar vários FlexVols.
- Atualizações de dataLIF habilitadas para todos os drivers de storage nas do ONTAP.
- Atualização da convenção de nomenclatura Trident Deployment e DaemonSet para refletir o sistema operacional do nó host.

Desvalorizações

- Kubernetes: Mínimo atualizado com suporte de Kubernetes para 1,21.
- Os LIFs de dados não devem mais ser especificados ao configurar ontap-san ou ontap-san-economy drivers.

Mudanças em 22,10

Você deve ler as seguintes informações críticas antes de atualizar para o Trident 22,10.

** informações críticas sobre o Trident 22.10 **

- O Kubernetes 1,25 agora é compatível com o Trident. É necessário atualizar o Trident para o 22,10 antes da atualização para o Kubernetes 1,25.
- O Trident agora reforça estritamente o uso de configuração multipathing em ambientes SAN, com um valor recomendado de `find_multipaths: no` no arquivo `multipath.conf`.

 O uso de configuração não multipathing ou o uso `find_multipaths: yes` de ou `find_multipaths: smart` valor no arquivo `multipath.conf` resultará em falhas de montagem. A Trident recomenda o uso de `find_multipaths: no` desde a versão 21,07.

Correções

- Corrigido um problema específico para o back-end do ONTAP criado usando `credentials` campo que não aparece on-line durante a atualização do 22.07.0 (["Problema nº 759"](#)).
- **Docker:** corrigiu um problema que fazia com que o plugin de volume do Docker não iniciasse em alguns ambientes (["Problema nº 548"](#) e ["Problema nº 760"](#)).
- Corrigido problema de SLM específico para backends de SAN ONTAP para garantir que apenas um subconjunto de LIFs de dados pertencentes a nós de relatório seja publicado.
- Corrigido problema de desempenho em que verificações desnecessárias para iSCSI LUNs aconteceram ao anexar um volume.
- Novas tentativas granulares removidas dentro do fluxo de trabalho iSCSI do Trident para falhar rapidamente e reduzir os intervalos de tentativas externas.
- Corrigido o problema em que um erro foi retornado ao lavar um dispositivo iSCSI quando o dispositivo multipath correspondente já estava lavado.

Melhorias

- Kubernetes:
 - Adicionado suporte para Kubernetes 1,25. É necessário atualizar o Trident para o 22,10 antes da

atualização para o Kubernetes 1,25.

- Adicionado um ServiceAccount separado, ClusterRole e ClusterRoleBinding para a implantação do Trident e DaemonSet para permitir melhorias futuras de permissões.
- Adicionado suporte para "[compartilhamento de volume entre namespace](#)".
- Todos os drivers de storage Trident `ontap-*` agora funcionam com a API REST do ONTAP.
- Adicionado novo operador yaml (`bundle_post_1_25.yaml`) sem um PodSecurityPolicy para oferecer suporte ao Kubernetes 1,25.
- Adicionado "[Suporte para volumes criptografados com LUKS](#)" para `ontap-san` e `ontap-san-economy` drivers de armazenamento.
- Adicionado suporte para nós do Windows Server 2019.
- Adicionado "[Suporte para volumes SMB em nós do Windows](#)" através do `azure-netapp-files` driver de armazenamento.
- A deteção automática de comutação MetroCluster para controladores ONTAP está agora disponível em geral.

Desvalorizações

- **Kubernetes:** atualizado com o mínimo de Kubernetes compatível para 1,20.
- Driver do Astra Data Store (ADS) removido.
- Removido o suporte `yes` e `smart` as opções para `find_multipaths` quando configurar multipathing de nó de trabalho para iSCSI.

Mudanças em 22,07

Correções

Kubernetes

- Corrigido problema para lidar com valores booleanos e numéricos para o seletor de nó ao configurar o Trident com Helm ou o Operador Trident. ("[GitHub Edição nº 700](#)")
- Corrigido problema no tratamento de erros do caminho não-CHAP, de modo que kubelet irá tentar novamente se falhar. ("[GitHub Edição nº 736](#)")

Melhorias

- Transição do `k8s.gcr.io` para o `registry.k8s.io` como Registro padrão para imagens CSI
- Os volumes ONTAP-SAN agora usarão grupos por nó e mapearão apenas LUNs para grupos enquanto são publicados ativamente nesses nós para melhorar nossa postura de segurança. Os volumes existentes serão oportunisticamente comutados para o novo esquema de grupos quando o Trident determinar que é seguro fazê-lo sem afetar cargas de trabalho ativas.
- Incluído um ResourceQuota com instalações Trident para garantir que o Trident DaemonSet seja programado quando o consumo de PriorityClass é limitado por padrão.
- Adicionado suporte para recursos de rede ao driver Azure NetApp Files. ("[GitHub Edição nº 717](#)")
- Adicionada deteção automática de comutação MetroCluster de pré-visualização técnica aos drivers ONTAP. ("[GitHub Edição nº 228](#)")

Desvalorizações

- **Kubernetes:** atualizado com o mínimo de Kubernetes compatível para 1,19.
- A configuração de backend não permite mais vários tipos de autenticação em uma única configuração.

Remoções

- O driver do AWS CVS (obsoleto desde 22,04) foi removido.
- Kubernetes
 - Removido recurso SYS_ADMIN desnecessário dos pods de nós.
 - Reduz o nodeprep para informações simples de host e descoberta de serviço ativo para confirmar o melhor esforço de que os serviços NFS/iSCSI estão disponíveis nos nós de trabalho.

Documentação

Uma nova "[Padrões de segurança do pod](#)" seção (PSS) foi adicionada detalhando as permissões habilitadas pelo Trident na instalação.

Mudanças em 22,04

A NetApp está continuamente melhorando e aprimorando seus produtos e serviços. Aqui estão alguns dos recursos mais recentes do Trident. Para versões anteriores, "[Versões anteriores da documentação](#)" consulte .



Se você estiver atualizando de qualquer versão anterior do Trident e usar o Azure NetApp Files, o location parâmetro config agora é um campo único obrigatório.

Correções

- Análise melhorada de nomes de iniciadores iSCSI. ([GitHub Edição nº 681](#))
- Corrigido problema em que os parâmetros da classe de armazenamento CSI não eram permitidos. ([GitHub Edição nº 598](#))
- Declaração de chave duplicada corrigida no CRD Trident. ([GitHub Edição nº 671](#))
- Corrigidos registos de instantâneos do CSI imprecisos. ([GitHub Edição nº 629](#)))
- Corrigido o problema com a remoção de volumes em nós excluídos. ([GitHub Edição nº 691](#))
- Adição de manipulação de inconsistências de sistema de arquivos em dispositivos de bloco. ([GitHub Edição nº 656](#))
- Corrigido problema ao puxar imagens de suporte automático ao definir o `imageRegistry` sinalizador durante a instalação. ([GitHub Edição nº 715](#))
- Corrigido o problema em que o driver Azure NetApp Files não conseguiu clonar um volume com várias regras de exportação.

Melhorias

- As conexões de entrada para os endpoints seguros da Trident agora exigem um mínimo de TLS 1,3. ([GitHub Edição nº 698](#))
- O Trident agora adiciona cabeçalhos HSTS às respostas de seus endpoints seguros.
- O Trident agora tenta ativar o recurso de permissões unix do Azure NetApp Files automaticamente.

- **Kubernetes:** O daemonset do Trident agora é executado na classe de prioridade crítica do nó do sistema. (["GitHub Edição nº 694"](#))

Remoções

O driver da série e (desativado desde 20,07) foi removido.

Mudanças em 22.01.1

Correções

- Corrigido o problema com a remoção de volumes em nós excluídos. (["GitHub Edição nº 691"](#))
- Corrigido o pânico ao acessar campos nil para espaço agregado nas respostas da API do ONTAP.

Mudanças em 22.01.0

Correções

- **Kubernetes:** aumente o tempo de repetição do backoff do Registro de nós para clusters grandes.
- Corrigido problema em que o driver azure-NetApp-Files poderia ser confundido por vários recursos com o mesmo nome.
- Os LIFs de dados SAN IPv6 da ONTAP agora funcionam se especificados com colchetes.
- Corrigido o problema em que a tentativa de importar um volume já importado retorna EOF deixando PVC em estado pendente. (["GitHub Edição nº 489"](#))
- Corrigido o problema quando o desempenho do Trident diminui quando > 32 snapshots são criados em um volume SolidFire.
- Substituído SHA-1 por SHA-256 na criação de certificado SSL.
- Driver Azure NetApp Files fixo para permitir nomes de recursos duplicados e limitar as operações a um único local.
- Driver Azure NetApp Files fixo para permitir nomes de recursos duplicados e limitar as operações a um único local.

Melhorias

- Melhorias do Kubernetes:
 - Adicionado suporte para Kubernetes 1,23.
 - Adicione opções de agendamento para pods Trident quando instalado via Operador Trident ou Helm. (["GitHub Edição nº 651"](#))
- Permitir volumes entre regiões no driver do GCP. (["GitHub Edição nº 633"](#))
- Adicionado suporte para a opção 'unixPermissions' para volumes Azure NetApp Files. (["GitHub Edição nº 666"](#))

Desvalorizações

A interface REST do Trident pode ouvir e servir apenas em endereços 127.0.0.1 ou [::1]

Mudanças em 21.10.1



A versão v21.10.0 tem um problema que pode colocar o controlador Trident em um estado CrashLoopBackOff quando um nó é removido e depois adicionado de volta ao cluster do Kubernetes. Esse problema foi corrigido no v21.10.1 (GitHub Issue 669).

Correções

- Condição de corrida potencial fixa ao importar um volume em um back-end CVS do GCP, resultando em falha na importação.
- Corrigido um problema que pode colocar o controlador Trident em um estado CrashLoopBackOff quando um nó é removido e depois adicionado de volta ao cluster do Kubernetes (problema 669 do GitHub).
- Corrigido o problema em que os SVMs não eram mais descobertos se nenhum nome SVM foi especificado (problema 612 do GitHub).

Mudanças em 21.10.0

Correções

- Corrigido o problema em que clones de volumes XFS não podiam ser montados no mesmo nó que o volume de origem (problema 514 do GitHub).
- Corrigido o problema em que o Trident registrou um erro fatal no desligamento (problema 597 do GitHub).
- Correções relacionadas ao Kubernetes:
 - Retorne o espaço usado de um volume como o mínimo restoresSize ao criar snapshots com `ontap-nas-drivers` e `ontap-nas-flexgroup` (GitHub Issue 645).
 - Corrigido o problema em que `Failed to expand filesystem` o erro foi registrado após o redimensionamento de volume (GitHub problema 560).
 - Corrigido o problema em que um pod poderia ficar preso `Terminating` no estado (GitHub problema 572).
 - Corrigido o caso em que um `ontap-san-economy` FlexVol pode estar cheio de LUNs instantâneos (GitHub problema 533).
 - Corrigido o problema do instalador personalizado YAML com imagem diferente (problema 613 do GitHub).
 - Corrigido cálculo do tamanho do instantâneo (GitHub edição 611).
 - Corrigido o problema em que todos os instaladores do Trident podiam identificar o Kubernetes simples como OpenShift (problema 639 do GitHub).
 - Corrigido o operador do Trident para parar a reconciliação se o servidor da API do Kubernetes não estiver acessível (problema 599 do GitHub).

Melhorias

- Adicionado suporte à `unixPermissions` opção para volumes de performance do GCP-CVS.
- Adicionado suporte para volumes CVS otimizados para escala no GCP na faixa de 600 GiB a 1 TIB.
- Aprimoramentos relacionados ao Kubernetes:
 - Adicionado suporte para Kubernetes 1.22.

- Habilitou o operador do Trident e o gráfico Helm para trabalhar com o Kubernetes 1,22 (GitHub Issue 628).
- Adicionado a imagem do operador ao `tridentctl` comando imagens (GitHub Issue 570).

Melhorias experimentais

- Adicionado suporte para replicação de volume no `ontap-san` driver.
- Adicionado suporte REST **Tech Preview** para os `ontap-nas-flexgroup` drivers , `ontap-san`, e `ontap-nas-economy` .

Problemas conhecidos

Problemas conhecidos identificam problemas que podem impedi-lo de usar o produto com sucesso.

- Ao atualizar um cluster do Kubernetes do 1,24 para o 1,25 ou posterior que tenha o Trident instalado, você deve atualizar o `Values.yaml` para definir `excludePodSecurityPolicy true` ou adicionar `--set excludePodSecurityPolicy=true` helm upgrade ao comando antes de atualizar o cluster.
- O Trident agora aplica um espaço em `fsType` (`fsType=""`branco``) para volumes que não têm `fsType` especificado em seu `StorageClass`. Ao trabalhar com o Kubernetes 1,17 ou posterior, a Trident dá suporte a fornecer um espaço em branco `fsType` para volumes NFS. Para volumes iSCSI, é necessário definir o `fsType` no `StorageClass` ao aplicar um `fsGroup` contexto de uso de segurança.
- Ao usar um back-end em várias instâncias do Trident, cada arquivo de configuração de back-end deve ter um valor diferente `storagePrefix` para backends do ONTAP ou usar um diferente `TenantName` para backends do SolidFire. O Trident não consegue detetar volumes criados por outras instâncias do Trident. Tentar criar um volume existente em backends ONTAP ou SolidFire é bem-sucedido, porque o Trident trata a criação de volume como uma operação idempotente. Se `storagePrefix` ou `TenantName` não forem diferentes, pode haver colisões de nomes para volumes criados no mesmo back-end.
- Ao instalar o Trident (usando `tridentctl` ou o Operador do Trident) e usar `tridentctl` para gerenciar o Trident, você deve garantir que a `KUBECONFIG` variável de ambiente esteja definida. Isso é necessário para indicar o cluster do Kubernetes com `tridentctl` quem trabalhar. Ao trabalhar com vários ambientes do Kubernetes, você deve garantir que o `KUBECONFIG` arquivo seja obtido com precisão.
- Para executar a recuperação de espaço on-line para PVS iSCSI, o SO subjacente no nó de trabalho pode exigir que as opções de montagem sejam passadas para o volume. Isso é verdade para instâncias RHEL/RedHat CoreOS, que exigem o [discard "opção de montagem"](#); Certifique-se de que a opção Descartar mountOption está incluída no seu`[`StorageClass`]`site para suportar descarte de blocos online.
- Se você tiver mais de uma instância do Trident por cluster do Kubernetes, o Trident não poderá se comunicar com outras instâncias e não poderá descobrir outros volumes que eles criaram, o que leva a um comportamento inesperado e incorreto se mais de uma instância for executada em um cluster. Deve haver apenas uma instância do Trident por cluster do Kubernetes.
- Se objetos baseados em Trident `StorageClass` forem excluídos do Kubernetes enquanto o Trident estiver offline, o Trident não removerá as classes de armazenamento correspondentes de seu banco de dados quando ele voltar online. Você deve excluir essas classes de armazenamento usando `tridentctl` ou a API REST.
- Se um usuário excluir um PV provisionado pelo Trident antes de excluir o PVC correspondente, o Trident não excluirá automaticamente o volume de backup. Você deve remover o volume via `tridentctl` ou a API REST.
- A ONTAP não pode provisionar simultaneamente mais de um FlexGroup de cada vez, a menos que o conjunto de agregados seja exclusivo para cada solicitação de provisionamento.

- Ao usar o Trident sobre IPv6, você deve especificar `managementLIF` e `dataLIF` na definição de back-end entre colchetes. Por exemplo, `[fd20:8b1e:b258:2000:f816:3eff:feec:0]`.



Não é possível especificar `dataLIF` em um back-end de SAN ONTAP. O Trident descobre todas as LIFs iSCSI disponíveis e as usa para estabelecer a sessão multipath.

- Se estiver usando `solidfire-san` o driver com OpenShift 4,5, certifique-se de que os nós de trabalho subjacentes usem MD5 como o algoritmo de autenticação CHAP. Os algoritmos CHAP seguros compatíveis com FIPS SHA1, SHA-256 e SHA3-256 estão disponíveis com o Element 12,7.

Encontre mais informações

- "[Trident GitHub](#)"
- "[Trident blogs](#)"

Versões anteriores da documentação

Se você não estiver executando o Trident 24,10, a documentação das versões anteriores estará disponível com base "[Ciclo de vida do suporte da Trident](#)" no .

- "[Trident 24,06](#)"
- "[Trident 24,02](#)"
- "[Trident 23,10](#)"
- "[Trident 23,07](#)"
- "[Trident 23,04](#)"
- "[Trident 23,01](#)"
- "[Trident 22,10](#)"
- "[Trident 22,07](#)"
- "[Trident 22,04](#)"

Informações sobre direitos autorais

Copyright © 2026 NetApp, Inc. Todos os direitos reservados. Impresso nos EUA. Nenhuma parte deste documento protegida por direitos autorais pode ser reproduzida de qualquer forma ou por qualquer meio — gráfico, eletrônico ou mecânico, incluindo fotocópia, gravação, gravação em fita ou storage em um sistema de recuperação eletrônica — sem permissão prévia, por escrito, do proprietário dos direitos autorais.

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

ESTE SOFTWARE É FORNECIDO PELA NETAPP "NO PRESENTE ESTADO" E SEM QUAISQUER GARANTIAS EXPRESSAS OU IMPLÍCITAS, INCLUINDO, SEM LIMITAÇÕES, GARANTIAS IMPLÍCITAS DE COMERCIALIZAÇÃO E ADEQUAÇÃO A UM DETERMINADO PROPÓSITO, CONFORME A ISENÇÃO DE RESPONSABILIDADE DESTE DOCUMENTO. 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 SOBRESSALENTES; 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 DESTE SOFTWARE, 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.