



# **Administrar Fábrica de Carga de Trabalho**

## Setup and administration

NetApp  
February 02, 2026

# Índice

Administrar Fábrica de Carga de Trabalho .....	1
Efetue login no NetApp Workload Factory .....	1
Gerenciar contas de serviço .....	1
Crie uma conta de serviço .....	2
Eliminar uma conta de serviço .....	3
Criar e operar cargas de trabalho bem arquitetadas. ....	3
Como funciona .....	3
Por que isso importa .....	4
Comece a usar o Workload Factory para detectar e corrigir configurações incorretas. ....	4
Melhores práticas e recomendações para cargas de trabalho de armazenamento .....	4
Melhores práticas e recomendações para cargas de trabalho de banco de dados .....	6
Melhores práticas e recomendações para cargas de trabalho do Exchange Virtual Server .....	11
Informações relacionadas .....	12
Configurar notificações do NetApp Workload Factory .....	12
Tipos e mensagens de notificação .....	12
Configurar notificações do Workload Factory .....	16
Inscreva-se no tópico Amazon SNS .....	17
Filtrar notificações .....	17
Automatize tarefas usando Codebox .....	19
Saiba mais sobre a automação do codebox .....	19
Use o Codebox para automação no NetApp Workload Factory .....	20
Usar o CloudShell no NetApp Workload Factory .....	23
Sobre esta tarefa .....	23
Comandos do CloudShell .....	24
Antes de começar .....	25
Implante o CloudShell .....	25
Renomeie uma guia de sessão do CloudShell .....	27
Guia de sessão duplicada do CloudShell .....	27
Feche as guias de sessão do CloudShell .....	28
Dividir guias de sessão do CloudShell .....	28
Atualize as configurações para uma sessão do CloudShell .....	28
Remover credenciais do NetApp Workload Factory .....	29

# Administrar Fábrica de Carga de Trabalho

## Efetue login no NetApp Workload Factory

Depois de se inscrever no NetApp Workload Factory, você pode efetuar login a qualquer momento no console baseado na Web para começar a gerenciar suas cargas de trabalho e o FSx para sistemas de arquivos ONTAP .

### Sobre esta tarefa

Você pode efetuar login no console web do Workload Factory usando uma das seguintes opções:

- Suas credenciais existentes do site de suporte da NetApp (NSS)
- Um login na nuvem do NetApp usando seu endereço de e-mail e uma senha

### Passos

1. Abra um navegador da web e vá para o "[Console da Workload Factory](#)" .
2. Na página **Log in**, insira o endereço de e-mail associado ao seu login.
3. Dependendo do método de autenticação associado ao seu login, você será solicitado a inserir suas credenciais:
  - Credenciais de nuvem do NetApp: Insira sua senha
  - Usuário federado: Insira suas credenciais de identidade federada
  - Conta do site de suporte da NetApp: Insira suas credenciais do site de suporte da NetApp
4. Selecione **Iniciar sessão**.

Se você já fez login com sucesso anteriormente, verá a página inicial do Workload Factory e estará usando a conta padrão.

Se esta for a primeira vez que você se logou, você será direcionado para a página **conta**.

- Se você é membro de uma única conta, selecione **continuar**.
- Se você for membro de várias contas, selecione a conta e selecione **continuar**.

### Resultado

Agora você está conectado e pode começar a usar o Workload Factory para gerenciar sistemas de arquivos FSx para ONTAP e suas cargas de trabalho.

## Gerenciar contas de serviço

Crie contas de serviço para atuar como usuários de máquina que automatizam operações de infraestrutura. Você pode revogar ou alterar o acesso a contas de serviço a qualquer momento.

### Sobre esta tarefa

Contas de serviço são uma funcionalidade de multilocação fornecida pela NetApp. Os administradores de contas criam contas de serviço, controlam o acesso e excluem contas de serviço. Você pode gerenciar contas de serviço no NetApp Console ou no console do NetApp Workload Factory.

Ao contrário do gerenciamento de contas de serviço no NetApp Console, onde você pode recriar um segredo do cliente, o Workload Factory oferece suporte apenas à criação e exclusão de contas de serviço. Se você quiser recriar um segredo do cliente para uma conta de serviço específica no console do NetApp Workload Factory, será necessário [eliminar a conta de serviço](#) , e então [crie um novo](#) .

As contas de serviço usam um ID de cliente e um segredo para autenticação em vez de uma senha. Os IDs e segredos do cliente são corrigidos até que o administrador da conta decida alterá-los. Para usar uma conta de serviço, você precisará do ID do cliente e do segredo para gerar o token de acesso ou não obterá acesso. Tenha em mente que os tokens de acesso são de curta duração e só podem ser usados por várias horas.

### Antes de começar

Decida se você deseja criar uma conta de serviço no console do NetApp ou no console do Workload Factory. Há pequenas diferenças. As instruções a seguir descrevem como gerenciar contas de serviço no console do Workload Factory.

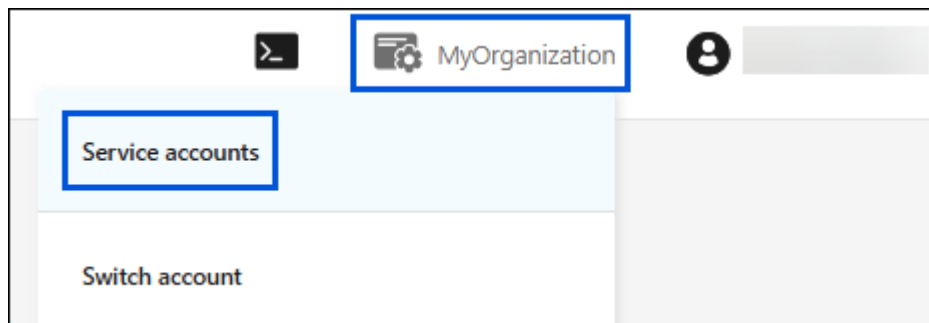
Para gerenciar contas de serviço no NetApp Console, ["aprenda como funciona o gerenciamento de identidade e acesso"](#) e ["aprenda como adicionar membros do IAM e gerenciar suas permissões"](#) .

## Crie uma conta de serviço

Ao criar uma conta de serviço, o Workload Factory permite que você copie ou baixe um ID de cliente e um segredo de cliente para a conta de serviço. Este par de chaves é usado para autenticação com o Workload Factory.

### Passos

1. No console Workload Factory, selecione o ícone **Account** e selecione **Service Accounts**.



2. Na página **Contas de Serviço**, selecione **criar conta de serviço**.
3. Na caixa de diálogo criar conta de serviço, insira um nome para a conta de serviço no campo **Nome da conta de serviço**.

O **role** é pré-selecionado como **Account admin**.

4. Selecione **continuar**.
5. Copie ou baixe o ID do cliente e o segredo do cliente.

O segredo do cliente fica visível apenas uma vez e não é armazenado em lugar nenhum pelo Workload Factory. Copie ou baixe o segredo e guarde-o com segurança.

6. Opcionalmente, você pode obter um token de acesso para a API de gerenciamento do Auth0 executando uma troca de credenciais do cliente. O exemplo curl mostra como você pode pegar o ID do cliente e o segredo e usar uma API para gerar o token de acesso, que são limitados no tempo. O token fornece várias horas de acesso às APIs do NetApp Workload Factory.

7. Selecione **Fechar**.

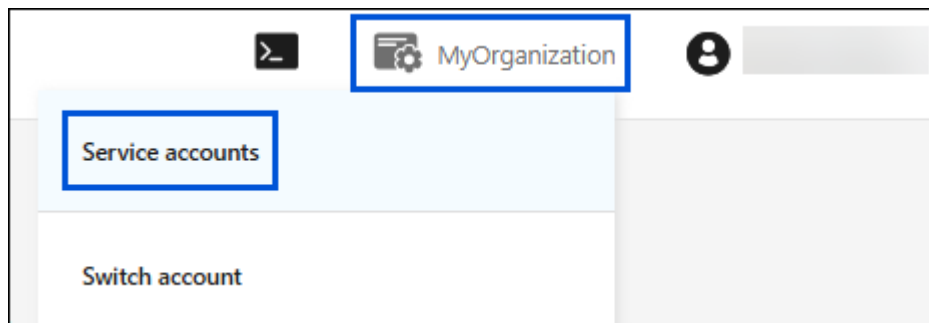
A nova conta de serviço é criada e listada na página Contas de Serviço.

## Eliminar uma conta de serviço

Exclua uma conta de serviço se você não precisar mais usá-la.

### Passos

1. No console Workload Factory, selecione o ícone **Account** e selecione **Service Accounts**.



2. Na página **Contas de serviço**, selecione o menu de ações e depois selecione **Excluir**.

3. Na caixa de diálogo Excluir conta de serviço, digite **delete** na caixa de texto.

4. Selecione **Excluir** para confirmar a exclusão.

## Criar e operar cargas de trabalho bem arquitetadas.

O Workload Factory, o pacote de gerenciamento da NetApp para Amazon FSx for NetApp ONTAP, ajuda você a manter e operar configurações de armazenamento e banco de dados confiáveis, seguras, eficientes e econômicas, alinhadas ao AWS Well-Architected Framework. O Workload Factory fornece análises diárias das suas cargas de trabalho de armazenamento e banco de dados, recomendações e correções automáticas para promover operações saudáveis. Ao automatizar esse processo, o Workload Factory minimiza erros humanos e garante consistência na gestão da carga de trabalho.

### Como funciona

O NetApp Workload Factory analisa diariamente os sistemas de arquivos Amazon FSx for NetApp ONTAP, Microsoft SQL Server e as implementações de banco de dados Oracle. A análise fornece status bem arquitetado, insights e recomendações. Você pode corrigir automaticamente problemas de configuração para atender às melhores práticas e operar com eficiência.

Após a conclusão da análise diária, as configurações aparecem como "otimizadas" ou "não otimizadas" no painel de controle do Well-architected para a implantação. Você encontrará a pontuação total de otimização, problemas de configuração por categoria e uma lista de problemas de configuração e recomendações. Você pode consultar as recomendações para problemas de configuração. Alguns problemas podem ser corrigidos automaticamente pelo Workload Factory, enquanto outros exigem intervenção manual. Nesse caso, o Workload Factory fornece instruções detalhadas para ajudá-lo a implementar as alterações recomendadas.

Você pode descartar a análise de configurações que não se aplicam aos seus ambientes. Isso evita alertas

desnecessários e resultados de otimização imprecisos. Ao descartar uma análise de configuração específica, Workload Factory não inclui a configuração na pontuação total de otimização.

## Por que isso importa

Workload Factory aplica as melhores práticas a grandes ambientes de storage ou banco de dados, combinando avaliação contínua com insights de recomendações e remediação. Correções automatizadas reduzem erros humanos, garantem gerenciamento uniforme e mantêm o desempenho e a confiabilidade. Correções aplicadas no console do Workload Factory reduzem erros humanos e garantem gerenciamento uniforme. A automação garante que as configurações sejam aplicadas corretamente e mantidas, preservando o desempenho e a confiabilidade em toda a sua infraestrutura de cargas de trabalho.

## Comece a usar o Workload Factory para detectar e corrigir configurações incorretas.

Para começar a usar o Workload Factory, inscreva-se, adicione credenciais e estabeleça conectividade para gerenciar recursos da AWS e otimizar cargas de trabalho usando Amazon FSx for NetApp ONTAP.

"Início rápido"

## Melhores práticas e recomendações para cargas de trabalho de armazenamento

O Workload Factory avalia as configurações de storage para fornecer uma visão detalhada das melhores práticas de configuração do ONTAP e para garantir a conformidade com o AWS Well-Architected Framework. A avaliação também recomenda melhorias e correções.

A análise bem arquitetada categoriza as configurações nos seguintes pilares da estrutura: *confiabilidade*, *segurança*, *excelência operacional*, *otimização de custos* e *eficiência de desempenho*.

### Confiabilidade

A confiabilidade garante que as cargas de trabalho executem suas funções pretendidas de forma correta e consistente, mesmo quando ocorrem interrupções.

- \*Agendar backups do FSx para ONTAP \*

FSx for ONTAP: Fazer backup dos seus volumes ajuda a atender às necessidades de retenção de dados e conformidade. Use FSx for ONTAP backup para configurar backups automatizados e retenção para seus dados.

- **Agendar capturas de tela locais**

Agende snapshots locais para backups eficientes e restaurações rápidas. Os instantâneos são imagens instantâneas e pontuais dos seus volumes.

- **Replicação entre regiões**

A replicação entre regiões garante que seus dados sejam replicados para outra região da AWS, proporcionando maior durabilidade e disponibilidade dos dados. Workload Factory recomenda configurar a replicação entre regiões para auxiliar na recuperação de desastres e na conformidade.

- **Configurar replicação de dados**

Para aumentar a confiabilidade dos dados, os dados podem ser replicados para um sistema de arquivos

FSx for ONTAP na mesma região ou em outra região. Configure a replicação de dados para dar suporte à migração, recuperação de desastres e retenção de longo prazo em diferentes sistemas de arquivos.

- **Aumentar o limite de capacidade do SSD**

A capacidade de armazenamento SSD não deve exceder 80% de utilização de forma contínua. Isso pode afetar as operações de leitura e gravação de dados na camada de armazenamento do seu pool de capacidade e impactar a capacidade de throughput do seu sistema de arquivos. A falta de capacidade pode resultar em volumes de dados que se tornam somente leitura, e os serviços que tentam gravar novos dados podem falhar.

- **Verificar a correspondência dos rótulos para garantir a confiabilidade dos dados**

Os rótulos da política de snapshot do volume de origem e os rótulos da política de replicação devem corresponder para garantir a confiabilidade dos dados.

- **Aumentar o limite de capacidade de arquivos**

O limite de capacidade de arquivos deve ser aumentado para evitar atingir o limite de capacidade do volume. A baixa capacidade de armazenamento (inodes) impede a gravação de dados adicionais no volume. A Workload Factory recomenda manter a utilização da capacidade de arquivos disponível abaixo de 80% de forma contínua. É necessário ter capacidade de armazenamento disponível para criar novos arquivos no volume.

## **Segurança**

A segurança enfatiza a proteção de dados, sistemas e ativos por meio de avaliações de risco e estratégias de mitigação.

- **Habilitar ARP/AI**

NetApp Autonomous Ransomware Protection com IA (ARP/AI) ajuda a proteger seus volumes contra ameaças de ransomware. Workload Factory recomenda habilitar ARP/AI para todos os volumes.

- **Acesso não autorizado a volumes**

Volumes que fornecem dados de aplicativos usando iSCSI não devem permitir acesso NAS em paralelo. A Workload Factory recomenda que os volumes acessados via protocolo iSCSI sejam restritos a quaisquer protocolos adicionais.

## **Excelência operacional**

A excelência operacional concentra-se em fornecer a arquitetura e o valor comercial mais otimizados.

- **Ativar gerenciamento automático de capacidade**

O gerenciamento automático de capacidade deve ser ativado para garantir regularmente que a camada SSD não exceda o limite.

- **Limite de utilização da capacidade de volume**

A Workload Factory recomenda que a capacidade de volume não exceda 80% de utilização de forma contínua. Isso pode afetar as operações de leitura e gravação de dados em seu aplicativo. O aumento da capacidade de volume pode ser manual ou automático, utilizando a função de crescimento automático de volume.

- **Utilização do volume quase total**

Quando um volume estiver próximo da capacidade máxima, a Workload Factory recomenda tomar medidas para aumentar a capacidade do volume e evitar possíveis interrupções nos aplicativos.

- **Modo de escrita de relacionamento em cache**

Para um desempenho ideal, o Workload Factory recomenda o modo de gravação de relacionamento de cache que melhor se adapte à sua carga de trabalho. O modo write-around oferece melhor desempenho para cargas de trabalho com muitas leituras e arquivos pequenos, enquanto o modo write-back oferece melhor desempenho para cargas de trabalho com muitas gravações e arquivos grandes.

- **Otimizar o tamanho do volume de cache**

A NetApp Workload Factory recomenda ativar o dimensionamento automático e a limpeza em volumes de cache para manter o tamanho ideal e concentrar o cache nos dados mais acessados, visando eficiência máxima.

- **Relatórios lógicos de Storage VM**

A Workload Factory recomenda que a configuração de relatório padrão seja definida como lógica para uma VM de armazenamento, a fim de proporcionar melhor visibilidade do uso de armazenamento no nível do volume.

## **Otimização de custos**

A otimização de custos ajuda você a obter o máximo valor para o seu negócio enquanto mantém os custos baixos.

- **Otimize o Custo Total de Propriedade (TCO) por meio da hierarquização de dados frios**

O armazenamento em camadas de dados frios deve ser ativado para reduzir a utilização da camada de armazenamento SSD. Recomenda-se aplicar uma política de escalonamento a cada volume. O FSx para ONTAP examina os dados continuamente para detectar dados inativos e movê-los para a camada de armazenamento de alta capacidade sem interrupção.

- **Aumente a eficiência do armazenamento**

É necessário habilitar recursos de eficiência de armazenamento — compactação, compressão e deduplicação — para otimizar a utilização do espaço de armazenamento e reduzir o custo da camada SSD.

- **Exclusão desnecessária de snapshots e backups**

Instantâneos e backups que não são mais necessários devem ser excluídos para reduzir custos.

- **Dispositivos de bloco órfãos**

Após um dispositivo de bloco não ser usado por sete dias, a Workload Factory recomenda arquivar os dados do dispositivo de bloco ou excluir o dispositivo de bloco não utilizado para reduzir custos.

## **Melhores práticas e recomendações para cargas de trabalho de banco de dados**

O Workload Factory fornece um conjunto de práticas recomendadas e boas práticas para operar cargas de



trabalho de banco de dados bem arquitetadas. A análise bem arquitetada avalia as configurações e definições do Microsoft SQL Server e do Oracle Database relacionadas ao dimensionamento do armazenamento, layout do armazenamento, configuração do armazenamento, computação, aplicação (SQL Server) e resiliência.

## **Dimensionamento de armazenamento**

### **• Nível de armazenamento**

Para obter o melhor desempenho de armazenamento, crie volumes FSx for ONTAP na camada SSD primária. Usar a camada de pool de capacidade pode tornar o desempenho mais lento e aumentar a latência.

### **• Espaço disponível no sistema de arquivos**

Para otimizar o desempenho do armazenamento, defina a capacidade do sistema de arquivos para 1,35 vezes o tamanho total dos seus volumes.

As porcentagens de espaço livre do sistema de arquivos são as seguintes:

- Subprovisionado: < 35%
- Otimizado: 35-100%
- Provisão excessiva: > 100%

### **• Tamanho do disco rígido**

Assegure o dimensionamento correto e o monitoramento regular da unidade de log do SQL Server para evitar problemas como reversão de transações, indisponibilidade do banco de dados, corrupção de dados e degradação de desempenho causados por uma unidade de log cheia.

As porcentagens de tamanho das unidades de registro são as seguintes:

- Subprovisionado: < 20%
- Otimizado: 20-30%
- Provisão excessiva: > 30%

### **• Tamanho da unidade TempDB**

Assegure o dimensionamento correto e o monitoramento regular do TempDB do SQL Server para otimizar o desempenho e manter a estabilidade geral. Um TempDB configurado corretamente evita problemas de desempenho e instabilidade. Espaço insuficiente ou alta contenção podem levar à lentidão nas consultas, timeouts de aplicativos e falhas do sistema.

As porcentagens de tamanho da unidade TempDB são as seguintes:

- Subprovisionado: < 10%
- Otimizado: 10-20%
- Provisão excessiva: > 20%

## **Layout de armazenamento**

### **• Posicionamento de arquivos de dados (.mdf)**

Separe os arquivos de dados e de log em unidades diferentes para melhorar o desempenho, permitir agendamentos de backup independentes e aprimorar a funcionalidade de restauração. Para bancos de

dados menores, separe os caminhos LUN de dados e de log em volumes diferentes. Essa separação é necessária para mais de um banco de dados grande (> 500 GiB).

- **Posicionamento de arquivos de log (.ldf)**

Separe os arquivos de dados e de log em unidades diferentes para melhorar o desempenho, permitir agendamentos de backup independentes e aprimorar a funcionalidade de restauração. Para bancos de dados menores, separe os caminhos LUN de dados e de log em volumes diferentes. Essa separação é necessária para mais de um banco de dados grande (> 500 GiB).

- **Posicionamento do TempDB**

Isole as operações de E/S do TempDB e evite conflitos de E/S com outros bancos de dados, colocando o TempDB em sua própria unidade dedicada. Essa otimização melhora o desempenho e a estabilidade geral do SQL Server. A falha em fazer isso pode resultar em gargalos significativos de E/S, desempenho de consulta mais lento e potencial instabilidade do sistema.

## Configuração de armazenamento

- \* Configuração do ONTAP \*

Entidade	Contexto	Recomendação
Volume	<ul style="list-style-type: none"><li>• Provisionamento dinâmico (-space-guarantee = none)</li><li>• Ajuste automático de tamanho ativado</li><li>• Modo de redimensionamento automático = crescer</li><li>• Reserva fracionária = 0%</li><li>• Reserva de cópia instantânea = 0%</li><li>• Exclusão automática de instantâneos (volume/mais antigo primeiro)</li><li>• Gerenciamento de espaço - tente primeiro = volume_crescer</li></ul>	Para otimizar a eficiência e a relação custo-benefício do armazenamento, configure as opções de provisionamento dinâmico, dimensionamento automático e gerenciamento de espaço para seus volumes FSx para ONTAP . Sem provisionamento dinâmico (thin provisioning), o armazenamento é alocado antecipadamente, levando a um uso ineficiente e custos mais altos devido ao superprovisionamento; a alocação estática resulta no pagamento por capacidade não utilizada, aumentando as despesas; a falta de alocação dinâmica prejudica a escalabilidade e a flexibilidade, impactando o desempenho; e sem a recuperação de espaço, os dados excluídos ocupam espaço, reduzindo a eficiência.

Entidade	Contexto	Recomendação
Volume	<ul style="list-style-type: none"> <li>Política de camadas = somente instantâneo</li> <li>Dias mínimos de resfriamento por camadas = 7</li> </ul>	Para obter o melhor desempenho do banco de dados e a máxima eficiência de custos, a Workload Factory recomenda mover apenas os snapshots para a camada de capacidade. Essa estratégia garante alto desempenho e, ao mesmo tempo, reduz custos. É especialmente recomendável fazer o armazenamento em camadas de snapshots com mais de 7 dias.
LUN	Tipo de SO = windows_2008	O valor do tipo de sistema operacional do LUN ONTAP deve corresponder ao esquema de particionamento do sistema operacional para alcançar o alinhamento de E/S. Uma configuração incorreta pode resultar em desempenho abaixo do ideal.
LUN	Reserva de espaço ativada	Quando a reserva de espaço está habilitada, o ONTAP reserva espaço suficiente no volume para que as gravações nesses LUNs não falhem devido à falta de espaço em disco.
LUN	Alocação de espaço ativada	Essa opção garante que o FSx para ONTAP notifique o host EC2 quando o volume estiver cheio e não puder aceitar gravações. Essa configuração também permite que o FSx para ONTAP recupere espaço automaticamente quando o SQL Server no host EC2 exclui dados. Se desativado, podem ocorrer falhas de gravação e o espaço pode ser utilizado de forma ineficiente.

• **Configuração de armazenamento do Windows**

Entidade	Contexto	Recomendação
E/S de múltiplos caminhos da Microsoft (MPIO)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Status = Ativado</li> <li>Política = Round Robin</li> <li>Número de sessões = 5</li> </ul>	Para garantir o tempo de atividade ideal e a consistência do acesso aos dados para bancos de dados Microsoft SQL Server no EC2 com LUNs subjacentes provisionados no FSx for ONTAP, a Workload Factory recomenda habilitar e configurar o Multipath I/O (MPIO). O MPIO oferece múltiplos caminhos para o FSx no ONTAP, aprimorando tanto a resiliência quanto o desempenho. Essa prática recomendada protege contra possíveis perdas de dados ou períodos de inatividade, mantendo o acesso aos dados mesmo que um componente falhe.

Entidade	Contexto	Recomendação
Tamanho da unidade de alocação	Tamanho da unidade de alocação NTFS = 64 KB	Defina o tamanho da unidade de alocação NTFS para 64 KB para melhor aproveitar o espaço de disco, reduzir a fragmentação e melhorar o desempenho de leitura/gravação de arquivos. A falha em configurar isso corretamente pode levar ao uso ineficiente do disco e à degradação do desempenho.

## Calcular

### • Calcular o dimensionamento correto

Para garantir o desempenho ideal e a relação custo-benefício da sua instância EC2 do SQL Server, recomendamos o dimensionamento adequado com base nas demandas da sua carga de trabalho. Se a sua instância atual estiver com recursos insuficientes, a atualização aumentará a capacidade de CPU, memória e E/S. Se o sistema estiver superdimensionado, o downgrade manterá o desempenho e, ao mesmo tempo, reduzirá os custos.

### • Atualização do sistema operacional

Workload Factory recomenda a aplicação das atualizações mais recentes para garantir a segurança, proteger os bancos de dados do SQL Server contra vulnerabilidades e melhorar a confiabilidade do sistema.

### • Configurações do adaptador de rede

A configuração precisa do escalonamento do lado de recebimento (RSS) é essencial para o desempenho ideal da rede em instâncias do Microsoft SQL Server. O RSS distribui o processamento de rede entre vários processadores, evitando gargalos e melhorando o desempenho do sistema. A Workload Factory recomenda as seguintes configurações de RSS:

- Desativar recursos de descarregamento de TCP: Certifique-se de que todos os recursos de descarregamento de TCP estejam desativados.
- Número de filas de recebimento: Defina como 8 se o número de vCPUs for maior que 8. Defina para o número de vCPUs se  $vCPUs \leq 8$ .
- Perfil RSS: Definido como NUMAStatic.
- Número base do processador: definido como 2.

Seguindo essas configurações, você melhorará o desempenho e a confiabilidade de suas instâncias do Microsoft SQL Server. Sugerimos que você teste as configurações recomendadas para determinar as melhorias de desempenho antes de fazer alterações em seu ambiente de produção.

## Aplicação (SQL Server)

### • Licença

A avaliação e a recomendação de licenciamento do SQL Server são fornecidas no nível do host.

Não otimizado: Uma licença é considerada "não otimizada" quando o Workload Factory detecta que sua infraestrutura de banco de dados não utiliza nenhum dos recursos da licença de software comercial pela

qual você está pagando. Uma licença não otimizada pode resultar em custos desnecessários.

Otimizado: Uma licença é considerada "otimizada" quando a licença de software comercial para seus bancos de dados atende aos seus requisitos de desempenho.

- **Patch do Microsoft SQL Server**

Workload Factory recomenda a aplicação das atualizações mais recentes para garantir a segurança, proteger os bancos de dados do SQL Server contra vulnerabilidades e melhorar a confiabilidade do sistema.

- **MAXDOP**

Defina o Grau Máximo de Paralelismo (MAXDOP) para otimizar o desempenho da consulta, equilibrando o processamento paralelo. A configuração precisa do MAXDOP melhora o desempenho e a eficiência. Definir MAXDOP para 4, 8 ou 16 geralmente proporciona os melhores resultados na maioria dos casos de uso. Recomendamos que você teste sua carga de trabalho e monitore quaisquer tipos de espera relacionados ao paralelismo, como CXPACKET.

## **Confiabilidade**

- **\*Agendar backups do FSx para ONTAP \***

Fazer backup dos seus volumes do Microsoft SQL Server é crucial para atender aos requisitos de retenção de dados e conformidade. Use FSx for ONTAP backup para configurar backups automáticos e retenção dos seus dados do SQL Server.

- **Agendar capturas de tela locais**

Agende snapshots locais para backups eficientes e restaurações rápidas. Os instantâneos são imagens instantâneas e pontuais dos seus volumes.

- **Replicação entre regiões**

A replicação entre regiões garante que seus dados sejam replicados para outra região da AWS, proporcionando maior durabilidade e disponibilidade dos dados. Workload Factory recomenda configurar a replicação entre regiões para auxiliar na recuperação de desastres e na conformidade.

## **Melhores práticas e recomendações para cargas de trabalho do Exchange Virtual Server**

Workload Factory fornece as melhores práticas e recomendações para operar cargas de trabalho do Amazon Elastic VMware Service (Exchange Virtual Server) com arquitetura adequada. A análise de arquitetura adequada avalia as configurações do Exchange Virtual Server para ajudar a garantir que seus ambientes VMware estejam otimizados para confiabilidade, segurança, excelência operacional, otimização de custos e eficiência de desempenho. Na guia de status de arquitetura adequada no VMware, você encontrará insights e recomendações para ajudar a implementar as melhores práticas de arquitetura adequada para seus ambientes Exchange Virtual Server.

A análise bem arquitetada categoriza as configurações nos seguintes pilares da estrutura: *reliability* e *security*.

### **Confiabilidade**

A confiabilidade garante que as cargas de trabalho executem suas funções pretendidas de forma correta e

consistente, mesmo quando ocorrem interrupções.

- **resiliência do Exchange Virtual Server**

Certifique-se de que os nós do seu cluster Exchange Virtual Server estejam distribuídos corretamente entre os grupos de posicionamento de partições. Todos os nós devem ser membros de um único grupo de posicionamento de partições configurado com quatro ou mais partições. O posicionamento correto das partições garante que os nós do seu cluster Exchange Virtual Server estejam distribuídos por várias partições de hardware com isolamento de falhas dentro de uma zona de disponibilidade da AWS. O desalinhamento pode resultar em perda significativa de poder de processamento ou tempo de inatividade caso uma partição falhe.

## **Segurança**

A segurança enfatiza a proteção de dados, sistemas e ativos por meio de avaliações de risco e estratégias de mitigação.

- **Gerenciamento de nós de cluster**

Certifique-se de que os nós do seu cluster Exchange Virtual Server tenham a proteção adequada contra parada e encerramento do EC2 configurada. Os nós ESXi do Exchange Virtual Server devem ser gerenciados exclusivamente usando vCenter ou outras ferramentas de gerenciamento em nível VMware. Sem as proteções adequadas no nível do EC2, os nós podem ser interrompidos ou encerrados acidentalmente a partir do console do EC2, o que pode levar à indisponibilidade de dados da máquina virtual ou perda de dados.

## **Informações relacionadas**

- ["Implementar um FSx bem arquitetado para sistemas de arquivos ONTAP."](#)
- ["Implementar cargas de trabalho de banco de dados bem arquitetadas"](#)
- ["Implemente configurações Exchange Virtual Server bem arquitetadas"](#)

## **Configurar notificações do NetApp Workload Factory**

Você pode configurar o serviço de notificação do NetApp Workload Factory para enviar notificações como alertas no NetApp Console ou para um tópico do Amazon SNS. As notificações enviadas como alertas aparecem no NetApp Console quando você tem um agente ou link do Console implantado. Quando o Workload Factory publica notificações em um tópico do Amazon SNS, os assinantes do tópico (como pessoas ou outros aplicativos) recebem as notificações nos endpoints configurados para o tópico (como e-mail ou mensagens SMS).

### **Tipos e mensagens de notificação**

O Workload Factory envia notificações para os seguintes eventos:

<b>Evento</b>	<b>Descrição</b>	<b>Tipo de notificação</b>	<b>Gravidade</b>	<b>Workload</b>	<b>Tipo de recurso</b>
Algumas instâncias de banco de dados em sua conta não são bem arquitetadas	Todas as instâncias do Microsoft SQL Server em sua conta foram analisadas em busca de problemas de arquitetura adequada. A descrição deste evento fornece o número de instâncias bem arquitetadas e instâncias não otimizadas. Revise as descobertas e recomendações de status bem arquitetadas no inventário de bancos de dados do console do Workload Factory.	Bem arquitetado	Recomendação	Bancos de dados	Instância do Microsoft SQL Server
A implantação do servidor Microsoft SQL Server/PostgreSQL foi bem-sucedida	A implantação do host Microsoft SQL Server ou PostgreSQL foi bem-sucedida. Para mais informações, acesse o monitoramento de tarefas.	Implantação	Sucesso	Bancos de dados	FSx para ONTAP, host de banco de dados
Falha na implantação do servidor Microsoft SQL Server/PostgreSQL	A implantação do host Microsoft SQL Server ou PostgreSQL falhou. Para mais informações, acesse o monitoramento de tarefas.	Implantação	Erro	Bancos de dados	FSx para ONTAP, host de banco de dados

<b>Evento</b>	<b>Descrição</b>	<b>Tipo de notificação</b>	<b>Gravidade</b>	<b>Workload</b>	<b>Tipo de recurso</b>
Falha na criação do relacionamento de replicação	A criação de um relacionamento de replicação do SnapMirror falhou. Para mais informações, acesse o Tracker.	Replicação	Crítico	Armazenamento geral	FSx para ONTAP
Falha na criação do FSx para ONTAP	O processo de criação do sistema de arquivos FSx para ONTAP falhou. Para mais informações, acesse o Tracker.	Ação do sistema de arquivos FSx para ONTAP	Crítico	Armazenamento geral	FSx para ONTAP
Capacidade SSD automática ou inodes aumentam o sucesso	Durante uma atualização recente de gerenciamento automático de capacidade, o sistema de arquivos FSx para ONTAP aumentou a capacidade do SSD ou os inodes de volume com sucesso. Para mais informações, acesse o Tracker.	Gestão de capacidade	Sucesso	Armazenamento geral	FSx para arquivo ONTAP



<b>Evento</b>	<b>Descrição</b>	<b>Tipo de notificação</b>	<b>Gravidade</b>	<b>Workload</b>	<b>Tipo de recurso</b>
Falha automática de aumento de capacidade ou inodes do SSD	Durante uma atualização recente de gerenciamento automático de capacidade, o sistema de arquivos FSx para ONTAP falhou ao aumentar a capacidade do SSD ou os inodes de volume. Para mais informações, acesse o Tracker.	Gestão de capacidade	Crítico	Armazenamento geral	FSx para sistemas de arquivos ONTAP
Problema detectado no FSx para ONTAP	Todos os sistemas de arquivos FSx para ONTAP foram analisados em busca de problemas de boa arquitetura. A verificação detectou um ou mais problemas. Para obter mais informações, revise a análise bem arquitetada do painel de armazenamento no console do Workload Factory.	Análise bem arquitetada	Recomendação	Armazenamento geral	FSx para sistemas de arquivos ONTAP
Evento de gerenciamento automático de capacidade para FSx para ONTAP	O nível de desempenho SSD para o sistema de arquivos FSx for ONTAP atingiu o limite de aviso de capacidade/percentual total.	Gestão de capacidade	Aviso	Armazenamento geral	FSx para sistemas de arquivos ONTAP

Evento	Descrição	Tipo de notificação	Gravidade	Workload	Tipo de recurso
Evento de gerenciamento automático de inodes para FSx para ONTAP	A contagem de inodes para o volume FSx para ONTAP atingiu o limite de alerta (contagem/percentagem total).	Gestão de capacidade	Aviso	Armazenamento geral	FSx para sistemas de arquivos ONTAP

## Configurar notificações do Workload Factory

Configure as notificações do Workload Factory usando o NetApp Console ou o console do Workload Factory. Se você usar o NetApp Console, poderá configurar o Workload Factory para enviar notificações como alertas no NetApp Console ou para um tópico do Amazon SNS. Você pode configurar notificações nas **Configurações de notificações** no NetApp Console.

### Antes de começar

- Você precisa configurar o Amazon SNS e criar tópicos do Amazon SNS usando o console do Amazon SNS ou a AWS CLI.
- Observe que o Workload Factory oferece suporte ao tipo de tópico **Padrão**. Esse tipo de tópico não garante que as notificações sejam enviadas aos assinantes na ordem em que foram recebidas, portanto, considere isso se você tiver notificações críticas ou de emergência.

## Configurar notificações do NetApp Console

### Passos

1. Faça login no "[Console NetApp](#)".
2. No menu do NetApp Console, selecione **Cargas de trabalho, Administração** e, em seguida, **Configuração de notificações**.
3. Na página de configuração de notificações, faça o seguinte:
  - a. Opcional: selecione **Ativar notificações do NetApp Console** para configurar o Workload Factory para enviar notificações no NetApp Console.
  - b. Selecione **Ativar notificações SNS**.
  - c. Siga as instruções para configurar o Amazon SNS no console do Amazon SNS.

Depois de criar o tópico, copie o ARN do tópico e insira-o no campo **ARN do tópico do SNS** na página **Configuração de notificações**.

4. Depois de verificar a configuração enviando uma notificação de teste, selecione **Aplicar**.

### Resultado

O Workload Factory está configurado para enviar notificações ao tópico do Amazon SNS que você especificou.

## Configurar notificações do console do Workload Factory

### Passos

1. Faça login no "[Console da Workload Factory](#)".
2. No menu do console do Workload Factory, selecione **Cargas de trabalho, Administração** e, em seguida, **Configuração de notificações**.
3. Selecione **Ativar notificações SNS**.
4. Siga as instruções para configurar o Amazon SNS no console do Amazon SNS.
5. Depois de verificar a configuração enviando uma notificação de teste, selecione **Aplicar**.

### Resultado

O Workload Factory está configurado para enviar notificações ao tópico do Amazon SNS que você especificou.

## Inscriva-se no tópico Amazon SNS

Depois de configurar o Workload Factory para enviar notificações a um tópico, siga as instruções "[instruções](#)" na documentação do Amazon SNS para assinar o tópico e receber notificações do Workload Factory.

## Filtrar notificações

Você pode reduzir o tráfego de notificações desnecessárias e direcionar tipos de notificações específicos para usuários específicos aplicando filtros às notificações. Você pode fazer isso usando uma política do Amazon SNS para notificações do SNS e usando as configurações de notificações no NetApp Console.

## Filtrar notificações do Amazon SNS

Ao assinar um tópico do Amazon SNS, você recebe todas as notificações publicadas naquele tópico por padrão. Se quiser receber apenas notificações específicas do tópico, você pode usar uma política de filtro para controlar quais notificações você recebe. As políticas de filtro fazem com que o Amazon SNS entregue ao assinante somente as notificações que correspondem à política de filtro.

Você pode filtrar notificações do Amazon SNS pelos seguintes critérios:

Descrição	Nome do campo de política de filtro	Valores possíveis
Tipo de recurso	resourceType	<ul style="list-style-type: none"><li>• DB</li><li>• Microsoft SQL Server host</li><li>• PostgreSQL Server host</li></ul>
Workload	workload	WLMDB
Prioridade	priority	<ul style="list-style-type: none"><li>• Success</li><li>• Info</li><li>• Recommendation</li><li>• Warning</li><li>• Error</li><li>• Critical</li></ul>
Tipo de notificação	notificationType	<ul style="list-style-type: none"><li>• Deployment</li><li>• Well-architected</li></ul>

### Passos

1. No console do Amazon SNS, edite os detalhes da assinatura para o tópico do SNS.
2. Na área **Política de filtro de assinatura**, selecione filtrar por **Atributos de mensagem**.
3. Habilite a opção **Política de filtro de assinatura**.
4. Insira uma política de filtro JSON na caixa **Editor JSON**.

Por exemplo, a seguinte política de filtro JSON aceita notificações do recurso do Microsoft SQL Server que estão relacionadas à carga de trabalho do WLMDB, têm prioridade de Sucesso ou Erro e fornecem detalhes sobre o status Bem-arquitetado:

```
{
  "accountId": [
    "account-a"
  ],
  "resourceType": [
    "Microsoft SQL Server host"
  ],
  "workload": [
    "WLMDB"
  ],
  "priority": [
    "Success",
    "Error"
  ],
  "notificationType": [
    "Well-architected"
  ]
}
```

##### 5. Selecione **Salvar alterações**.

Para outros exemplos de políticas de filtro, consulte ["Políticas de filtro de exemplo do Amazon SNS"](#) .

Para obter mais informações sobre a criação de políticas de filtro, consulte o ["Documentação do Amazon SNS"](#) .

### Filtrar notificações no NetApp Console

Você pode usar as configurações de notificações do NetApp Console para filtrar notificações recebidas no Console por nível de gravidade, como Crítico, Informativo ou Aviso.

Para obter mais informações sobre como filtrar notificações no Console, consulte o ["Documentação do NetApp Console"](#) .

## Automatize tarefas usando Codebox

### Saiba mais sobre a automação do codebox

O Codebox é um copiloto de Infraestrutura como Código (IaC) que ajuda desenvolvedores e equipes de DevOps a gerar o código necessário para executar qualquer operação suportada pelo NetApp Workload Factory. O Codebox está alinhado com as políticas de permissão do Workload Factory e define um caminho claro para a preparação da execução, além de fornecer um catálogo de automação para rápida reutilização futura.

## Recursos do Codebox

O Codebox fornece dois recursos principais do IAC:

- *Codebox Viewer* mostra o IAC que é gerado por uma operação de fluxo de trabalho específica, combinando entradas e seleções do assistente gráfico ou da interface de bate-papo conversacional. Embora o Codebox Viewer suporte codificação de cores para fácil navegação e análise, ele não permite edição - apenas copiar ou salvar código para o Catálogo de Automação.
- *Codebox Automation Catalog* mostra todos os trabalhos IAC salvos, permitindo que você facilmente os referencie para uso futuro. Os trabalhos de catálogo de automação são salvos como modelos e mostrados no contexto dos recursos que se aplicam a eles.

Além disso, ao configurar as credenciais do Workload Factory, o Codebox exibe dinamicamente as permissões da AWS necessárias para criar políticas do IAM. As permissões são fornecidas para cada funcionalidade do Workload Factory que você planeja usar (bancos de dados, AI, FSx para ONTAP etc.) e são personalizáveis. Basta copiar as permissões do Codebox e colá-las no Console de Gerenciamento da AWS para que o Workload Factory tenha as permissões corretas para gerenciar suas cargas de trabalho.

## Formatos de código suportados

Os formatos de código suportados incluem:

- APIs REST da Workload Factory
- CLI DA AWS
- AWS CloudFormation
- Terraform

## Informações relacionadas

["Saiba como usar o Codebox"](#).


["Documentação da API REST do Workload Factory"](#) .

## Use o Codebox para automação no NetApp Workload Factory

Você pode usar o Codebox para gerar o código necessário para executar qualquer operação suportada pelo NetApp Workload Factory. Você pode gerar código que pode ser consumido e executado usando APIs REST do Workload Factory, a AWS CLI e o AWS CloudFormation.

O Codebox está alinhado com as políticas de permissão do Workload Factory, preenchendo os dados apropriados no código com base nas permissões da AWS fornecidas na conta do Workload Factory para cada usuário. O código pode ser usado como um modelo onde você pode preencher informações ausentes (por exemplo, credenciais) ou personalizar determinados dados antes de executar o código.

## Como usar Codebox

À medida que você insere valores nos assistentes da interface do usuário do Workload Factory, você pode ver a atualização dos dados no Codebox conforme preenche cada campo. Quando você concluir o assistente, mas antes de selecionar o botão **Criar** na parte inferior da página, selecione  para copiar no Codebox para capturar o código necessário para construir sua configuração. Por exemplo, esta captura de tela da criação de um novo Microsoft SQL Server mostra as entradas do assistente para VPC e zonas de disponibilidade e as

entradas equivalentes no Codebox para uma implementação de API REST.

The screenshot shows the 'Create new Microsoft SQL server' wizard in the AWS Management Console. The wizard is divided into several sections: 'Region & VPC', 'Availability zones', 'Cluster configuration - Node 1', 'Cluster configuration - Node 2', and 'Security group'. The 'Region & VPC' section shows 'us-east-1 | US East (N. Virginia)' and 'VPC-1 | 172.30.0.0/20'. The 'Availability zones' section shows 'us-east-1d' and 'us-east-2d'. The 'Cluster configuration - Node 1' section shows 'HCL-CC-1 | 192.168.16.0/24'. The 'Cluster configuration - Node 2' section shows 'HCL-CC-2 | 192.168.17.0/24'. The 'Security group' section shows 'sg-ad2b38d1'. On the right, the Codebox interface shows a REST API configuration. The 'Copy' button is highlighted with a green box. The REST API configuration is as follows:

```
curl --location --request POST https://api.workloads.netapp.com/accounts/acc
--header 'Authorization: Bearer <Token>' \
--header 'Content-Type: application/json' \
--data-raw '{
  "networkConfiguration": {
    "vpcId": "vpc-7d4a2818",
    "vpcCidr": "172.30.0.0/20",
    "availabilityZone1": "us-east-1d",
    "privateSubnet1Id": "subnet-5a37222d",
    "routeTable1Id": "rtb-0dde1132a1c54f5e6",
    "availabilityZone2": "us-east-2d",
    "privateSubnet2Id": "subnet-74a1b303",
    "routeTable2Id": "rtb-00d7acd615fac5414",
  },
  "ec2Configuration": {
    "workloadInstanceType": "m5.xlarge",
    "keyPairName": "Key-Pair-1",
  }
}
```

Com alguns formatos de código, você também pode selecionar o botão de download para salvar o código em um arquivo que pode ser levado para outro sistema. Se necessário, você pode editar o código após o download para adaptá-lo a outras contas da AWS.

## Use o código do CloudFormation do Codebox

Você pode copiar o código do CloudFormation gerado pelo Codebox e então iniciar a pilha do Amazon Web Services CloudFormation na sua conta da AWS. O CloudFormation executará as ações que você definiu na interface do usuário do Workload Factory.

As etapas para usar o código do CloudFormation podem ser diferentes dependendo se você está implantando um sistema de arquivos FSx para ONTAP, criando credenciais de conta ou executando outras ações do Workload Factory.

Observe que o código dentro de um arquivo YAML gerado pelo CloudFormation expira após 7 dias por motivos de segurança.

### Antes de começar

- Você precisará ter credenciais para fazer login na sua conta da AWS.
- Você precisará ter as seguintes permissões de usuário para usar uma pilha do CloudFormation:

```

{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "cloudformation:CreateStack",
        "cloudformation:UpdateStack",
        "cloudformation>DeleteStack",
        "cloudformation:DescribeStacks",
        "cloudformation:DescribeStackEvents",
        "cloudformation:DescribeChangeSet",
        "cloudformation:ExecuteChangeSet",
        "cloudformation:ListStacks",
        "cloudformation:ListStackResources",
        "cloudformation:GetTemplate",
        "cloudformation:ValidateTemplate",
        "lambda:InvokeFunction",
        "iam:PassRole",
        "iam:CreateRole",
        "iam:UpdateAssumeRolePolicy",
        "iam:AttachRolePolicy",
        "iam:CreateServiceLinkedRole"
      ],
      "Resource": "*"
    }
  ]
}

```

## Passos

1. Depois de usar o console do Workload Factory para definir a operação que deseja executar, copie o código no Codebox.
2. Selecione **Redirecionar para o CloudFormation** e a página Redirecionar para o CloudFormation será exibida.
3. Abra outra janela do navegador e faça login no Console de Gerenciamento da AWS.
4. Selecione **continuar** na página Redirecionar para o CloudFormation.
5. Faça login na conta da AWS onde o código deve ser executado.
6. Na página de pilha de criação rápida, em recursos, selecione **Eu reconheço que o AWS CloudFormation pode....**
7. Selecione **criar pilha**.
8. Monitore o progresso da AWS ou do Workload Factory.



## Use o código API REST do Codebox

Você pode usar as APIs REST do Workload Factory geradas pelo Codebox para implantar e gerenciar seus sistemas de arquivos FSx for ONTAP e outros recursos da AWS.

Você pode executar as APIs de qualquer host que suporte curl e que tenha conectividade com a Internet.

Observe que os tokens de autenticação estão ocultos no Codebox, mas eles são preenchidos quando você copia e cola a chamada da API.

### Passos

1. Depois de usar o console do Workload Factory para definir a operação que deseja executar, copie o código da API no Codebox.
2. Cole o código e execute-o em seu sistema host.

## Use o código AWS CLI do Codebox

Você pode usar a CLI do Amazon Web Services gerada pelo Codebox para implantar e gerenciar seus sistemas de arquivos FSX for ONTAP e outros recursos da AWS.

### Passos

1. Depois de usar o console do Workload Factory para definir a operação que deseja executar, copie a AWS CLI no Codebox.
2. Abra outra janela do navegador e faça login no Console de Gerenciamento da AWS.
3. Cole o código e execute-o.

## Use o Terraform do Codebox

Você pode usar o Terraform para implantar e gerenciar seus sistemas de arquivos FSX for ONTAP e outros recursos da AWS.

### Antes de começar

- Você precisará de um sistema onde o Terraform esteja instalado (Windows/Mac/Linux).
- Você precisará ter credenciais para fazer login na sua conta da AWS.

### Passos

1. Depois de usar o console do Workload Factory para definir a operação que deseja executar, baixe o código do Terraform do Codebox.
2. Copie o arquivo de script baixado para o sistema em que o Terraform está instalado.
3. Extraia o arquivo zip e siga as etapas no arquivo README.md.

# Usar o CloudShell no NetApp Workload Factory

Abra o CloudShell para executar comandos AWS ou ONTAP CLI de qualquer lugar no console do NetApp Workload Factory.

## Sobre esta tarefa

O CloudShell permite que você execute comandos AWS CLI ou ONTAP CLI em um ambiente semelhante a um shell a partir do console do Workload Factory. Ele simula sessões de terminal no navegador, fornecendo

recursos de terminal e enviando mensagens por meio do backend do Workload Factory. Ele permite que você use as credenciais da AWS e as credenciais do ONTAP que você forneceu na sua conta NetApp .

Os recursos do CloudShell incluem:

- Várias sessões do CloudShell: Implante várias sessões do CloudShell ao mesmo tempo para emitir várias sequências de comandos em paralelo,
- Múltiplas visualizações: Divida sessões de guia do CloudShell para que você possa exibir duas ou mais guias horizontalmente ou verticalmente ao mesmo tempo
- Renomeação da sessão: Renomeie as sessões conforme necessário
- Persistência do conteúdo da última sessão: Reabra a última sessão se você a fechar por engano
- Preferências de configurações: Altere o tamanho da fonte e o tipo de saída
- Respostas de erro geradas por IA para comandos da CLI do ONTAP
- Suporte a conclusão automática: Comece a digitar um comando e use a tecla **Tab** para ver as opções disponíveis

## Comandos do CloudShell

Na interface GUI do CloudShell, você pode entrar `help` para exibir os comandos do CloudShell disponíveis. Depois de emitir o `help` comando, aparece a seguinte referência.

### Descrição

O NetApp CloudShell é uma interface GUI incorporada ao NetApp Workload Factory que permite executar comandos AWS CLI ou ONTAP CLI em um ambiente semelhante a um shell. Ele simula sessões de terminal no navegador, fornecendo recursos de terminal e enviando mensagens por meio do backend no Workload Factory. Ele permite que você use as credenciais da AWS e as credenciais do ONTAP que você forneceu na sua conta NetApp .

### Comandos disponíveis

- `clear`
- `help`
- `[--fsx <fsxId>] <ontap-command> [parameters]`
- `aws <aws-command> <aws-sub-command> [parameters]`

### Contexto

Cada sessão de terminal é executada em um contexto específico: Credenciais, região e, opcionalmente, o sistema de arquivos FSX for ONTAP.

+ Todos os comandos da AWS são executados no contexto fornecido. Os comandos da AWS só terão sucesso se as credenciais fornecidas tiverem permissões na região especificada.

+ Você pode especificar comandos ONTAP com um opcional `fsxId` . Se você fornecer um `fsxId` com um comando ONTAP individual, esse ID substitui o ID no contexto. Se a sessão do terminal não tiver um contexto de ID do sistema de arquivos FSx para ONTAP , você deverá fornecer `fsxId` com cada comando ONTAP .

+ Para atualizar diferentes especificidades de contexto, faça o seguinte: \* Para alterar credenciais: "usando credenciais <credentialId>" \* Para alterar região: "usando região <regionCode>" \* Para alterar FSx para sistema de arquivos ONTAP : "usando fsx <fileSystemId>"

## Mostrando itens

- Para mostrar credenciais disponíveis: "Mostrar credenciais"
- Para mostrar as regiões disponíveis: "Mostrar regiões"
- Para mostrar o histórico de comandos: "Show history"

## Variáveis

A seguir estão exemplos de configuração e uso de variáveis. Se um valor de variável contiver espaços, você deve configurá-lo dentro de aspas.

+ \* Para definir uma variável: `$<variável> = <valor>` \* Para usar uma variável: `$<variável>` \* Exemplo de configuração de uma variável: `$svm1 = svm123` \* Exemplo de uso de uma variável: `--fsx FileSystem-1 volumes show --vserver $svm1` \* Exemplo de configuração de uma variável com valor de string `$comment1 = "Um comentário com espaços"`

## Operadores

Os operadores de shell, como pipe `|`, execução em segundo plano `&` e redirecionamento, `>` não são suportados. A execução do comando falhará se você incluir esses operadores.

## Antes de começar

O CloudShell funciona no contexto de suas credenciais da AWS. Para usar o CloudShell, você deve fornecer pelo menos uma credencial da AWS.



O CloudShell está disponível para você executar qualquer comando AWS ou ONTAP CLI. No entanto, se você quiser trabalhar dentro do contexto de um sistema de arquivos FSX for ONTAP, certifique-se de emitir o seguinte comando: `using fsx <file-system-name>`.

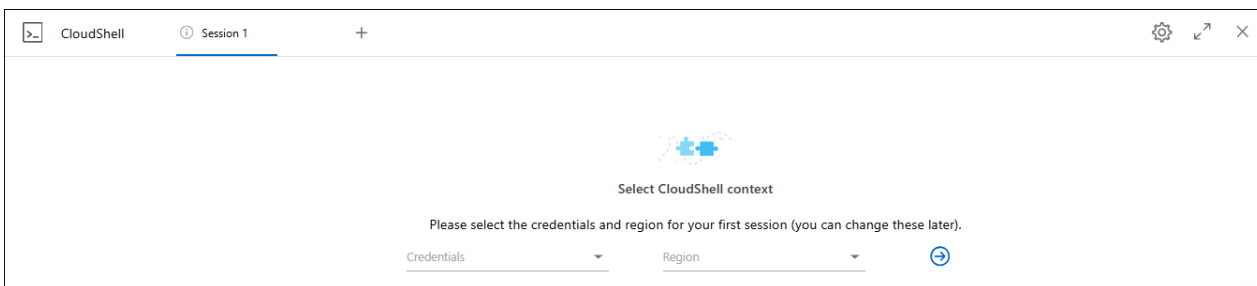
## Implante o CloudShell

Você pode implantar o CloudShell de qualquer lugar no console do NetApp Workload Factory. Você também pode implantar o CloudShell a partir do NetApp Console.

## Implantar a partir do console do Workload Factory

### Passos

1. Faça login no ["Console da Workload Factory"](#) .
2. No menu, selecione **Administração** e depois **CloudShell**.
3. Na janela do CloudShell, selecione credenciais e região para a sessão do CloudShell e, em seguida, selecione a seta para continuar.



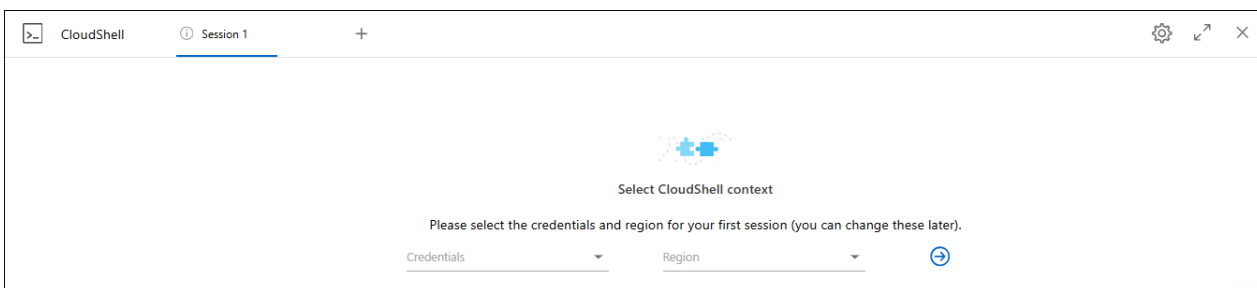
4. Entre `help` para ver as instruções disponíveis e disponíveis [Comandos do CloudShell](#) ou consulte os seguintes documentos de referência da CLI para obter os comandos disponíveis:
  - ["Referência do CLI da AWS"](#): Para comandos relacionados ao fsx for ONTAP, selecione **fsx**.
  - ["Referência do CLI da ONTAP"](#)
5. Emita comandos dentro da sessão do CloudShell.

Se ocorrer um erro após a emissão de um comando ONTAP CLI, selecione o ícone de lâmpada para obter uma breve resposta de erro gerada por IA com uma descrição da falha, a causa da falha e uma resolução detalhada. Selecione **Leia mais** para mais detalhes.

## Implantar a partir do console NetApp

### Passos

1. Faça login no ["Console NetApp"](#) .
2. No menu, selecione **Cargas de trabalho** e depois **Administração**.
3. No menu Administração, selecione **CloudShell**.
4. Na janela do CloudShell, selecione credenciais e região para a sessão do CloudShell e, em seguida, selecione a seta para continuar.



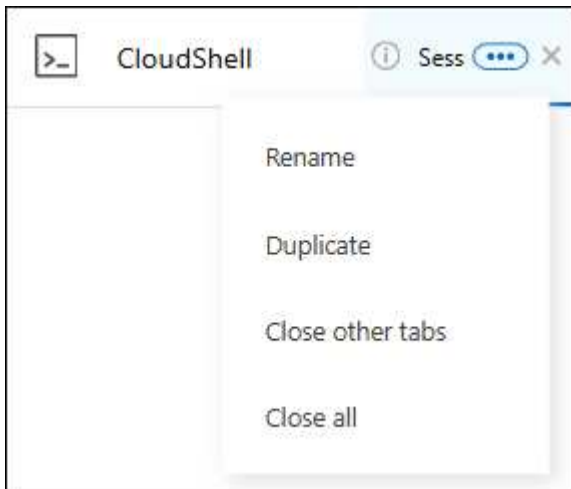
5. Digite `help` para exibir os comandos e as instruções disponíveis do CloudShell ou consulte os seguintes documentos de referência da CLI para obter os comandos disponíveis:
  - ["Referência do CLI da AWS"](#): Para comandos relacionados ao fsx for ONTAP, selecione **fsx**.

- ["Referência do CLI da ONTAP"](#)

6. Emita comandos dentro da sessão do CloudShell.

Se ocorrer um erro após a emissão de um comando ONTAP CLI, selecione o ícone de lâmpada para obter uma breve resposta de erro gerada por IA com uma descrição da falha, a causa da falha e uma resolução detalhada. Selecione **Leia mais** para mais detalhes.

As tarefas do CloudShell mostradas nesta captura de tela podem ser concluídas selecionando o menu de ações de uma guia de sessão aberta do CloudShell. Seguem as instruções para cada uma dessas tarefas.



## Renomeie uma guia de sessão do CloudShell

Você pode renomear uma guia de sessão do CloudShell para ajudá-lo a identificar a sessão.

### Passos

1. Selecione o menu de ações da guia de sessão do CloudShell.
2. Selecione **Renomear**.
3. Insira um novo nome para a guia sessão e clique fora do nome da guia para definir o novo nome.

### Resultado

O novo nome aparece na guia sessão do CloudShell.

## Guia de sessão duplicada do CloudShell

Você pode duplicar uma guia de sessão do CloudShell para criar uma nova sessão com o mesmo nome, credenciais e região. O código da guia original não é duplicado na guia duplicada.

### Passos

1. Selecione o menu de ações da guia de sessão do CloudShell.
2. Selecione **duplicar**.

### Resultado

O novo separador é apresentado com o mesmo nome que o separador original.

## Feche as guias de sessão do CloudShell

Você pode fechar as guias do CloudShell uma de cada vez, fechar outras guias nas quais não está trabalhando ou fechar todas as guias de uma vez.

### Passos

1. Selecione o menu de ações da guia de sessão do CloudShell.
2. Selecione uma das seguintes opções:
  - Selecione "X" na janela da guia CloudShell para fechar uma guia de cada vez.
  - Selecione **Fechar outras guias** para fechar todas as outras guias abertas, exceto aquela em que você está trabalhando.
  - Selecione **Fechar todas as guias** para fechar todas as guias.

### Resultado

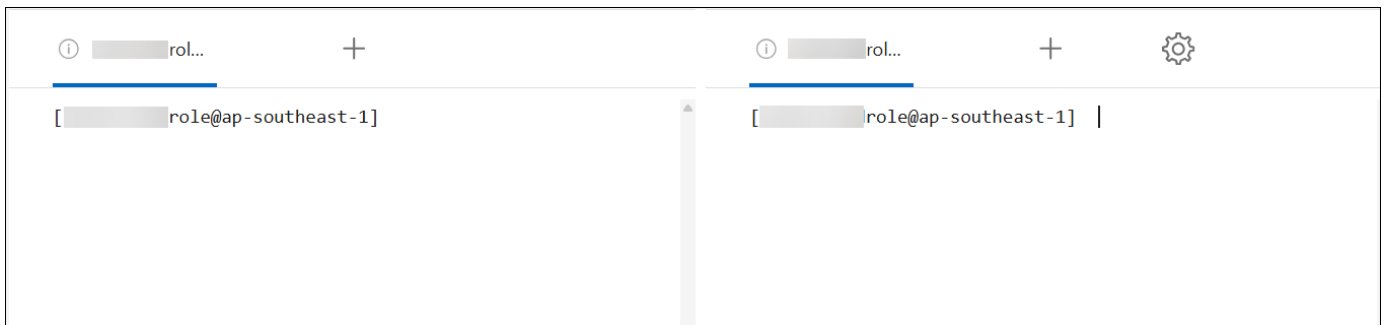
As guias de sessão do CloudShell selecionadas são fechadas.

## Dividir guias de sessão do CloudShell

Você pode dividir as guias de sessão do CloudShell para exibir duas ou mais guias ao mesmo tempo.

### Passo

Arraste e solte as guias de sessão do CloudShell para a parte superior, inferior, esquerda ou direita da janela do CloudShell para dividir a exibição.



## Atualize as configurações para uma sessão do CloudShell

Você pode atualizar as configurações de tipo de fonte e saída para sessões do CloudShell.

### Passos

1. Implante uma sessão do CloudShell.
2. Na guia CloudShell, selecione o ícone de configurações.

É apresentada a caixa de diálogo de definições.

3. Atualize o tamanho da fonte e o tipo de saída conforme necessário.



A saída enriquecida aplica-se a objetos JSON e formatação de tabela. Todas as outras saídas aparecem como texto simples.

4. Selecione **aplicar**.

## Resultado

As configurações do CloudShell são atualizadas.

# Remover credenciais do NetApp Workload Factory

Se você não precisar mais de um conjunto de credenciais, poderá excluí-las do Workload Factory. Você só pode excluir credenciais que não estejam associadas a um sistema de arquivos FSx for ONTAP .

## Passos

1. Inicie sessão utilizando uma das ["experiências de console"](#).
2. No menu, selecione **Administração** e depois **Credenciais**.
3. Na página **Credenciais**, faça o seguinte:
  - No console do Workload Factory, selecione o menu de ação para um conjunto de credenciais e selecione **Remover**. Selecione **Remover** para confirmar.
  - No NetApp Console, selecione o menu de ação para um conjunto de credenciais e selecione **Excluir**. Selecione **Excluir** para confirmar.

## **Informações sobre direitos autorais**

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

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

ESTE SOFTWARE É FORNECIDO PELA NETAPP "NO PRESENTE ESTADO" E SEM QUAISQUER GARANTIAS EXPRESSAS OU IMPLÍCITAS, INCLUINDO, SEM LIMITAÇÕES, GARANTIAS IMPLÍCITAS DE COMERCIALIZAÇÃO E ADEQUAÇÃO A UM DETERMINADO PROPÓSITO, CONFORME A ISENÇÃO DE RESPONSABILIDADE DESTES DOCUMENTOS. EM HIPÓTESE ALGUMA A NETAPP SERÁ RESPONSÁVEL POR QUALQUER DANO DIRETO, INDIRETO, INCIDENTAL, ESPECIAL, EXEMPLAR OU CONSEQUENCIAL (INCLUINDO, SEM LIMITAÇÕES, AQUISIÇÃO DE PRODUTOS OU SERVIÇOS SOBRESSAIENTES; PERDA DE USO, DADOS OU LUCROS; OU INTERRUPÇÃO DOS NEGÓCIOS), INDEPENDENTEMENTE DA CAUSA E DO PRINCÍPIO DE RESPONSABILIDADE, SEJA EM CONTRATO, POR RESPONSABILIDADE OBJETIVA OU PREJUÍZO (INCLUINDO NEGLIGÊNCIA OU DE OUTRO MODO), RESULTANTE DO USO DESTES SOFTWARES, MESMO SE ADVERTIDA DA RESPONSABILIDADE DE TAL DANO.

A NetApp reserva-se o direito de alterar quaisquer produtos descritos neste documento, a qualquer momento e sem aviso. A NetApp não assume nenhuma responsabilidade nem obrigação decorrentes do uso dos produtos descritos neste documento, exceto conforme expressamente acordado por escrito pela NetApp. O uso ou a compra deste produto não representam uma licença sob quaisquer direitos de patente, direitos de marca comercial ou quaisquer outros direitos de propriedade intelectual da NetApp.

O produto descrito neste manual pode estar protegido por uma ou mais patentes dos EUA, patentes estrangeiras ou pedidos pendentes.

LEGENDA DE DIREITOS LIMITADOS: o uso, a duplicação ou a divulgação pelo governo estão sujeitos a restrições conforme estabelecido no subparágrafo (b)(3) dos Direitos em Dados Técnicos - Itens Não Comerciais no DFARS 252.227-7013 (fevereiro de 2014) e no FAR 52.227- 19 (dezembro de 2007).

Os dados aqui contidos pertencem a um produto comercial e/ou serviço comercial (conforme definido no FAR 2.101) e são de propriedade da NetApp, Inc. Todos os dados técnicos e software de computador da NetApp fornecidos sob este Contrato são de natureza comercial e desenvolvidos exclusivamente com despesas privadas. O Governo dos EUA tem uma licença mundial limitada, irrevogável, não exclusiva, intransferível e não sublicenciável para usar os Dados que estão relacionados apenas com o suporte e para cumprir os contratos governamentais desse país que determinam o fornecimento de tais Dados. Salvo disposição em contrário no presente documento, não é permitido usar, divulgar, reproduzir, modificar, executar ou exibir os dados sem a aprovação prévia por escrito da NetApp, Inc. Os direitos de licença pertencentes ao governo dos Estados Unidos para o Departamento de Defesa estão limitados aos direitos identificados na cláusula 252.227-7015(b) (fevereiro de 2014) do DFARS.

## **Informações sobre marcas comerciais**

NETAPP, o logotipo NETAPP e as marcas listadas em <http://www.netapp.com/TM> são marcas comerciais da NetApp, Inc. Outros nomes de produtos e empresas podem ser marcas comerciais de seus respectivos proprietários.