



Opções, ferramentas e melhores práticas para migrar cargas de trabalho da Microsoft para AWS

AWS Orientação prescritiva



AWS Orientação prescritiva: Opções, ferramentas e melhores práticas para migrar cargas de trabalho da Microsoft para AWS

Copyright © 2024 Amazon Web Services, Inc. and/or its affiliates. All rights reserved.

As marcas comerciais e imagens comerciais da Amazon não podem ser usadas no contexto de nenhum produto ou serviço que não seja da Amazon, nem de qualquer maneira que possa gerar confusão entre os clientes ou que deprecie ou desprestige a Amazon. Todas as outras marcas comerciais que não pertencem à Amazon pertencem a seus respectivos proprietários, que podem ou não ser afiliados, patrocinados pela Amazon ou ter conexão com ela.

Table of Contents

Introdução	1
Visão geral	1
Público-alvo	2
Resultados de negócios desejados	2
Por que escolher a AWS para cargas de trabalho da Microsoft?	3
Práticas recomendadas fundamentais	5
Caminhos para a nuvem	7
Estratégias de migração	7
Principais transformações	7
Escolhendo uma estratégia de migração	8
Processo de migração do Windows	10
Avaliar	10
Mobilizar	11
Migrar e modernizar	11
Descoberta do ambiente Windows	13
Avalie	13
Arquitetura empresarial	13
Padronização e gerenciamento de configuração	13
Bons dados	14
Automation	14
Planejamento detalhado	14
Mobilizar	15
Desafios das migrações em grande escala	15
Dependências sensíveis à latência	15
Serviços compartilhados de TI	16
Atualizações de configuração	16
Teste funcional de aplicativos	16
Ferramentas para descoberta de dependências de aplicativos	17
Migração de workloads da Microsoft	18
Migração do Active Directory	18
Avaliar	18
Mobilizar	20
Migrar	24
Migração do Windows Server	27

Avaliar	27
Mobilizar	27
Migrar	28
Migração de servidores de arquivos	29
Avaliar	29
Mobilizar	32
Migrar	32
Migração do SQL Server	33
Avaliar	33
Mobilizar	34
Migrar	35
Migração de aplicações .NET	39
Avaliar	40
Mobilizar	40
Migrar	41
Redefinir a plataforma	43
Recursos adicionais do	46
Migração de clusters de failover do Windows	46
Avaliar	47
Mobilizar	50
Migrar	50
Monitoramento de workloads da Microsoft	51
Avaliar	52
Mobilizar	52
Migrar	53
Ferramentas, programas e treinamento de migração	54
Ferramentas	54
Ferramentas de avaliação	54
Ferramentas de migração	57
Ferramentas de parceiros de migração	59
Ferramentas de gerenciamento	60
Programas	62
Treinamento	63
Licenciamento da Microsoft na AWS	65
Avaliar	65
Opções de licença incluídas	66

Opções de BYOL (traga a sua própria licença)	68
Hosts dedicados do Amazon EC2	72
VMware Cloud na AWS	74
Mobilizar	74
AWS License Manager	74
Considerações sobre licenciamento	75
Migrar	75
Parceiros da AWS	76
Benefícios de contratar um parceiro de competência da AWS	76
Crie um plano	76
Otimize custos	76
Economize tempo	77
Aprimorar a segurança	78
Próximas etapas	79
Recursos	80
Histórico do documento	81
Glossário	83
#	83
A	84
B	87
C	89
D	92
E	97
F	99
G	100
H	101
I	102
L	105
M	106
O	110
P	113
Q	116
R	116
S	119
T	123
U	124

V	125
W	125
Z	126
.....	cxxvii

Opções, ferramentas e melhores práticas para migrar cargas de trabalho da Microsoft para a AWS

Jerroll Harewood, Christine Megit, Dror Helper, Daniel Maldonado, Phil Ekins, Mani Pachnanda, Siddharth Mehta, Rich Benoit, Rob Higareda, Saleha Haider, Siavash Irani e Yogi Barot, da Amazon Web Services (AWS)

Abril de 2024 ([histórico do documento](#))

Visão geral

As organizações migram e executam suas cargas de trabalho da Microsoft na AWS há mais de uma década, mais do que qualquer outro provedor de nuvem. Com base no conhecimento e na experiência que a AWS adquiriu com os esforços de migração e modernização ao longo dos anos, este guia foi criado para simplificar a migração de suas cargas de trabalho da Microsoft para a nuvem da AWS. Você pode usar este guia para planejar e implementar todas as fases da migração para o Windows. Este guia é aplicável a uma variedade de casos de uso de migração, incluindo os seguintes:

- Você está iniciando uma migração para o Windows como parte de uma jornada de transformação e modernização digital em sua organização.
- O aluguel do data center em que você executa suas cargas de trabalho da Microsoft está prestes a expirar.
- Você tem uma variedade de aplicativos do Windows com requisitos de disponibilidade variados, mas não tem os recursos para implantar suas cargas de trabalho em locais distribuídos geograficamente.

Neste guia, você aprende sobre uma variedade de ferramentas da AWS que podem ajudar a simplificar sua jornada de migração, como o AWS Migration Hub, o AWS Application Migration Service e muito mais. Para se alinhar às melhores práticas da AWS, este guia segue o [processo de migração da AWS em três](#) fases: avaliar, mobilizar, migrar e modernizar. Esse processo é baseado em uma estrutura de migração comprovada que pode ajudá-lo a estruturar e simplificar sua migração para o Windows. Na fase de avaliação, você avalia sua prontidão para operar na nuvem. Na fase de mobilização, você elabora planos de migração e preenche as lacunas de prontidão identificadas na fase de avaliação. Em seguida, você começa a migrar suas cargas de trabalho na fase de migração

e modernização usando uma combinação de ferramentas e modelos de automação para migrar sistematicamente suas cargas de trabalho e atender aos requisitos de seus negócios.

Público-alvo

Este guia é destinado a arquitetos de TI, líderes de migração, líderes técnicos, equipes de parceiros da AWS e outras funções responsáveis pelo seguinte:

- Migração de cargas de trabalho da Microsoft de um datacenter para a nuvem da AWS
- Gerenciando um ambiente Windows na nuvem da AWS

Resultados de negócios desejados

Este guia pode ajudar você e sua organização a alcançar os seguintes objetivos:

1. Conheça as estratégias, os programas e os serviços disponíveis para migrar cargas de trabalho da Microsoft para a AWS.
2. Entenda os caminhos de migração da AWS para cargas de trabalho específicas da Microsoft, como cargas de trabalho do Active Directory, Windows File Server, SQL Server e .NET.
3. Execute suas cargas de trabalho da Microsoft na AWS enquanto atende aos seus requisitos de segurança, disponibilidade e confiabilidade.
4. Familiarize-se com as melhores práticas de licenciamento para executar cargas de trabalho da Microsoft na AWS.

Por que escolher a AWS para cargas de trabalho da Microsoft?

A AWS ajuda os clientes a migrar e modernizar suas cargas de trabalho da Microsoft há mais de 14 anos e tem o mais amplo portfólio de serviços, programas e experiência para acelerar a transformação dos principais aplicativos que impulsionam os negócios. Se você usa a AWS para migrar e modernizar, pode contar com os seguintes benefícios:

- **Desbloqueie a inovação**— A mudança de uma arquitetura monolítica tradicional para uma arquitetura de microsserviços baseada em nuvem pode dar a você a liberdade de se adaptar e experimentar rapidamente para que sua organização possa desbloquear a inovação com mais rapidez. A AWS tem o conjunto mais amplo de tecnologias de contêiner, incluindo Amazon Elastic Container Service (Amazon ECS), Amazon Elastic Kubernetes Service (Amazon EKS) e AWS Fargate. Além disso, a AWS tem a oferta sem servidor mais avançada (AWS Lambda), suporte profundamente integrado do.NET, DevOps utilitários para automatizar ciclos de desenvolvimento, várias integrações de código aberto e bancos de dados específicos, como o Amazon Aurora, para potencializar arquiteturas modernas.
- **Reduzir custos**— Você pode evitar pagar por licenças caras do Windows ou do SQL Server migrando para soluções de banco de dados de código aberto. Por exemplo, o Aurora fornece a mesma funcionalidade dos bancos de dados comerciais por um décimo do custo. Se você se mudar para DevOps e use contêineres e soluções sem servidor, você pode reduzir seu custo total de propriedade (TCO) e maximizar o consumo de computação.
- **Melhore a segurança**— A AWS oferece 230 serviços e recursos principais de segurança, conformidade e governança — cinco vezes mais serviços do que o segundo maior provedor de nuvem. Você pode usar [Serviço de diretório da AWS](#), também conhecido como AWS Managed Microsoft AD, para melhorar sua segurança na nuvem e eliminar a necessidade de sincronizar ou replicar dados do seu Active Directory existente durante as migrações. Você também pode usar [Serviços de identidade da AWS](#) para gerenciar identidades e permissões em grande escala, oferecendo opções flexíveis de onde e como você gerencia as informações de seus funcionários, parceiros e clientes.
- **Desenvolva habilidades com especialistas confiáveis**— A AWS tem uma experiência inigualável em ajudar milhões de organizações a atingirem suas metas de migração mais rapidamente por meio de ferramentas e serviços exclusivos. O [Programa de aceleração de migração da AWS \(MAP\) para Windows](#) fornece melhores práticas, ferramentas e incentivos para reduzir a complexidade e

o custo da migração para a nuvem com o apoio dos parceiros da AWS e dos serviços profissionais da AWS. O [Programa de migração de fim de suporte para Windows Server](#) pode ajudá-lo a migrar aplicativos antigos do Windows Server para as versões mais recentes suportadas do Windows Server na AWS. 90% das empresas da Fortune 100 e a maioria das empresas da Fortune 500 usam soluções e serviços de parceiros da AWS.

- Melhore o preço e o desempenho de sua capacidade de processamento— A AWS é líder em inovação de processamento, oferecendo instâncias baseadas em Graviton2 que são 20% mais baratas por hora do que as instâncias baseadas em Intel x86, com desempenho até 40% melhor. O Aurora também oferece cinco vezes a taxa de transferência do MySQL padrão e três vezes a taxa de transferência do PostgreSQL padrão. Esse desempenho está no mesmo nível dos bancos de dados comerciais, com um décimo do custo.
- Aproveite as opções flexíveis de licenciamento— A AWS oferece a maioria das opções na nuvem para usar licenças de software da Microsoft novas e existentes na AWS. Se você comprar instâncias do Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2) ou do Amazon Relational Database Service (Amazon RDS) incluídas na licença, obterá novas licenças do SQL Server totalmente compatíveis da AWS. Você pode trazer suas licenças existentes para a AWS com [Hosts dedicados do Amazon EC2](#), [Instâncias dedicadas do Amazon EC2](#), ou instâncias do EC2 com locação padrão usando [Mobilidade de licenças da Microsoft por meio do Software Assurance](#). O AWS License Manager facilita o rastreamento do uso de licenças de software e reduz o risco de não conformidade.

Para obter mais informações, consulte [Windows na AWS](#) na documentação da AWS.

Práticas recomendadas fundamentais

Estabelecer uma base escalável e segura para sua migração para a AWS pode permitir que você gerencie com facilidade e execute com eficiência seu ambiente Windows na AWS. Antes de migrar suas cargas de trabalho da Microsoft para a AWS, recomendamos que você considere as seguintes melhores práticas fundamentais:

- **Otimize seus gastos com licenciamento da Microsoft** — O licenciamento é um fator crítico em sua migração para a nuvem porque afeta todas as outras decisões futuras. Recomendamos que você entenda as opções de licenciamento o mais cedo possível. Para obter mais informações sobre licenciamento, consulte a seção [Licenciamento da Microsoft na AWS](#) deste guia.
- **Simplifique sua arquitetura de nuvem** — O [AWS Well-Architected Framework](#) ajuda você a executar suas cargas de trabalho de forma confiável na nuvem. Você recebe orientações e estratégias para ajudá-lo a seguir a estrutura, evitar problemas sérios e escalar para atender às necessidades da sua organização. Essa orientação também abrange cobrança, controle de acesso e controles de segurança.
- **Crie uma rede integrada easy-to-manage na nuvem** — o [AWS Transit Gateway](#) pode ajudar você a gerenciar redes com mais facilidade e evitar que redes sobrepostas — por exemplo, o planejamento de alcance Classless Inter-Domain Routing (CIDR) — sejam criadas com seus ambientes locais ou em outros ambientes de nuvem. Dessa forma, você pode rotear o tráfego para cada rede conforme necessário. Você deve determinar como as contas são roteadas entre si e para os ambientes locais e para a Internet. Isso permite que você configure os controles adequados para proteger seu tráfego de rede. Por exemplo, você deve decidir tornar as contas da AWS uma extensão dos datacenters locais existentes e usar suas defesas perimetrais, como firewalls, sistemas de detecção de intrusões (IDS) e sistemas de prevenção de intrusões (IPS), ou configurar uma conta de rede da AWS abrangendo essas defesas perimetrais para proteger seus recursos da AWS.
- **Priorize a segurança na nuvem** — Recomendamos mudar de um ambiente de conta única para um ambiente de várias contas e, ao mesmo tempo, seguir as melhores práticas de segurança de aplicar permissões com privilégios mínimos. Também recomendamos que você tenha uma compreensão completa do [modelo de responsabilidade compartilhada da AWS](#) e planeje como você pode [proteger seu ambiente](#) e, ao mesmo tempo, manter a agilidade da sua organização. Para melhorar e manter a segurança, você pode usar o Amazon API Gateway, o AWS WAF, os Application Load Balancers, a Amazon, a CloudWatch AWS, a CloudTrail Amazon e GuardDuty

outros serviços. Para saber mais sobre a estratégia de várias contas, consulte Como [fazer a transição para várias contas da AWS na documentação do AWS Prescriptive Guidance](#).

- Gerencie serviços de TI compartilhados na nuvem — Para gerenciar com eficiência as cargas de trabalho na nuvem, é fundamental identificar todos os serviços compartilhados usados por suas cargas de trabalho e planejar como eles serão fornecidos na nuvem. Por exemplo, eles incluem Active Directory, servidores de arquivos, bancos de dados SQL, Sistema de Nomes de Domínio (DNS), rede privada virtual (VPN), Protocolo de Transferência de Correio Simples (SMTP), backup e serviços de monitoramento. Depois de fazer um inventário, você pode decidir entre estender os serviços existentes para a nuvem, configurar uma instância completamente nova do serviço ou usar um serviço de nuvem gerenciado alternativo. As seções subsequentes deste guia abordarão essas considerações com mais detalhes.

Caminhos para a nuvem

Esta seção descreve uma abordagem de alto nível para implementar as melhores práticas para migrar seus aplicativos do Windows para a AWS. Os detalhes dessas estratégias e etapas de migração estão descritos nas seções subsequentes deste guia.

Estratégias de migração

Uma estratégia de migração é a abordagem usada para migrar uma carga de trabalho para a nuvem da AWS. Há sete estratégias de migração para mover aplicativos para a nuvem. Essas estratégias são conhecidas como 7 Rs e se baseiam no [7 Rs](#) que a Gartner identificou em 2019.

- **Rehospedar (elevador e câmbio)**— Mova um aplicativo para a nuvem sem fazer alterações para aproveitar os recursos da nuvem.
- **Realocação (elevação e mudança no nível do hipervisor)**— Mova a infraestrutura para a nuvem sem comprar novo hardware, reescrever aplicativos ou modificar suas operações existentes.
- **Replataforma (elevação e remodelação)**— Mova um aplicativo para a nuvem e introduza algum nível de otimização para aproveitar os recursos da nuvem.
- **Recompra (entrega e compra)**— Mude para um produto diferente, normalmente migrando de uma licença tradicional para um modelo de software como serviço (SaaS).
- **Refator/rearquiteto**— mova um aplicativo e modifique sua arquitetura aproveitando ao máximo os recursos nativos da nuvem para melhorar a agilidade, o desempenho e a escalabilidade.
- **Refer (revisitar)**— Mantenha os aplicativos em seu ambiente de origem. Isso pode incluir aplicativos que exigem uma grande refatoração, e você deseja adiar esse trabalho para um momento posterior, e aplicativos legados que você deseja reter, porque não há justificativa comercial para migrá-los.
- **Se aposentar**— Desative ou remova aplicativos que não são mais necessários em seu ambiente de origem.

Principais transformações

As seguintes transformações principais ocorrem quando você moderniza aplicativos e bancos de dados legados do Windows:

- **Rehospedar**— A primeira etapa é migrar sua infraestrutura local para a infraestrutura em nuvem. Essa estratégia costuma ser chamada de “lift and shift” ou rehostagem. Rehospedar significa migrar aplicativos e bancos de dados existentes para uma instância de servidor em nuvem. Não há necessidade de alterações no código e você é responsável por gerenciar a configuração da instância, a imagem do software e outros recursos.
- **Replataforma**— Depois de migrar para um ambiente de nuvem, a próxima transformação consiste em transformar os aplicativos e bancos de dados em um ambiente mais automatizado e gerenciado. Do ponto de vista do aplicativo, isso significa migrar de máquinas virtuais (VMs) para contêineres. A containerização de aplicativos pode ajudar você a desenvolver, manter e implantar aplicativos com mais rapidez e melhorar a portabilidade. A AWS tem ferramentas, como [AWS App2Container](#), para ajudar a automatizar o processo de containerização de aplicativos antigos. No lado do banco de dados, a migração de um modelo de autoatendimento para um serviço de banco de dados gerenciado, como o Amazon RDS para SQL Server, elimina a necessidade de provisionamento, aplicação de patches e backups. Em última análise, isso libera recursos para atividades que podem agregar mais valor à sua organização.
- **Refator/rearquiteto**— A terceira área de transformação é passar do licenciamento comercial de software para as opções de código aberto. Muitos fornecedores tradicionais de software comercial criaram seus negócios com base em contratos de licença de software que visam atrair clientes e usar termos de licenciamento punitivos para forçar atualizações e migrações. Frequentemente, as taxas de licença de software comercial geralmente adicionam de 20 a 50% do custo, além das opções equivalentes de código aberto. Recomendamos refatorar seus aplicativos e bancos de dados para aproveitar as opções de código aberto para que você possa reduzir custos, melhorar o desempenho e obter acesso às inovações mais recentes.

Você pode concluir essas principais áreas de transformação progressivamente em etapas ou de uma só vez, dependendo do seu aplicativo e da prontidão geral para a modernização.

Escolhendo uma estratégia de migração

A estratégia de migração a ser escolhida depende das metas de negócios e de TI da sua organização. Alguns dos fatores de negócios mais comuns são reduzir custos, reduzir riscos, melhorar a eficiência, abordar as lacunas de habilidades e acelerar a inovação. Recomendamos que você avalie quais drivers são importantes para você e, em seguida, escolha uma estratégia de migração com base em seus drivers usando as orientações a seguir. Além disso, lembre-se de que todas as três abordagens são caminhos possíveis em sua jornada de modernização da nuvem, dependendo de suas prioridades durante cada fase da jornada.

Quando rehostedar

A rehostedagem (ou lift and shift) geralmente é mais rápida e fácil porque você não precisa fazer alterações no código ou na arquitetura do aplicativo. A rehostedagem também minimiza os riscos e as interrupções nos negócios. A equipe de operações pode continuar administrando os negócios normalmente porque o aplicativo não é alterado. Isso é especialmente verdadeiro para migrações em grande escala, nas quais até mesmo uma pequena mudança se torna significativa devido ao grande número de cargas de trabalho envolvidas. No entanto, é importante considerar que a rehostedagem não aproveita ao máximo os benefícios da nuvem. Por exemplo, se você migrar um aplicativo com um problema de plataforma existente, esse problema permanecerá após a migração. Por fim, vale a pena considerar que o custo total de propriedade (TCO) e o retorno sobre o investimento (ROI) da rehostedagem são menores em comparação com as outras abordagens de migração.

Quando reformular/rearquitetar

A replataforma geralmente é mais econômica do que a rehostedagem. Você pode usar o replatforming para aprimorar a automação e permitir que seus aplicativos usem melhor os recursos da nuvem, como escalonamento automático, monitoramento e execução de backups. A replataforma reduz a sobrecarga operacional da equipe de operações em nuvem e minimiza os riscos de problemas preexistentes na plataforma. No entanto, a replataforma leva mais tempo do que uma migração de rehostedagem. Além disso, a replataforma requer habilidades adicionais para configurar a automação que realiza alterações de código no aplicativo e para operacionalizar a nova plataforma.

Quando refatorar

A refatoração geralmente é a abordagem de migração mais econômica. A refatoração é uma abordagem nativa da nuvem que permite que os aplicativos se adaptem rapidamente aos novos requisitos, desacoplando os componentes do aplicativo para melhorar a resiliência do aplicativo. No entanto, a refatoração requer habilidades mais avançadas de codificação e automação. A refatoração também leva mais tempo para ser implementada porque envolve a reconstrução de aplicativos.

Processo de migração do Windows

A migração de um ambiente Windows existente para a AWS exige planejamento e implementação cuidadosos. O processo envolve identificar seu uso atual de recursos, avaliar o potencial de redução de custos da migração para a AWS, determinar suas necessidades de segurança e criar uma arquitetura de nuvem bem definida que atenda a todos os requisitos da sua organização. Você pode usar a AWS para migrar sua infraestrutura atual de servidores Windows com rapidez e facilidade, reduzindo os custos operacionais e maximizando a eficiência do sistema. A AWS também oferece uma variedade de ferramentas e serviços poderosos para ajudar você a manter o controle sobre todo o processo e garantir que seu ambiente Windows na nuvem esteja configurado de forma ideal para performance máxima.

Esta seção fornece uma visão geral do processo de migração em três fases que a AWS desenvolveu para ajudar as organizações na migração bem-sucedida de várias aplicações para a Nuvem AWS: avaliar, mobilizar e migrar e modernizar.

Avaliar

A fase de avaliação ajuda você a entender o estado de prontidão da sua organização para a mudança para a nuvem. Você pode usar as ferramentas da AWS para ajudar na fase de avaliação, analisando seus recursos de computação on-premises e criando uma projeção de custos para executar aplicações na AWS. Recomendamos que você considere as seguintes ferramentas:

- Use a [avaliação de prontidão para a migração](#) para entender onde você está na jornada para a nuvem.
- Use a [AWS Optimization and Licensing Assessment \(AWS OLA\)](#) para avaliar e otimizar os ambientes on-premises e na nuvem atuais, com base na utilização real de recursos, no licenciamento de terceiros e nas dependências de aplicações.
- Use o [Migration Evaluator](#) para ajudar a criar um caso de negócios baseado em dados para a migração para a AWS.
- Use o [Cloud Economics Center](#) para criar um caso de negócios para sua migração definindo seus objetivos, como maior confiabilidade, otimização de custos e escalabilidade.
- Use o [AWS Migration Hub](#) para coletar dados de inventário de servidores e aplicações para avaliação, planejamento e rastreamento de sua migração.

- Use o [módulo PowerShell do Migration Validator Toolkit](#) para descobrir suas workloads da Microsoft e migrá-las para a AWS.

Mobilizar

Durante a fase de mobilização, você desenvolve um plano de migração, repete seu plano de negócios e resolve quaisquer lacunas em sua prontidão que foram reveladas na fase de avaliação. É fundamental se concentrar na criação de seu ambiente básico, na preparação operacional e no desenvolvimento de habilidades na nuvem. A migração de um grande portfólio de aplicações pode ser uma tarefa complexa. Para facilitar esse processo, a AWS fornece várias ferramentas e serviços para ajudar você a migrar um conjunto de workloads piloto para a nuvem de forma rápida, segura e econômica. É possível fornecer uma base aprimorada para a tomada de decisões ao coletar dados sobre seu portfólio de aplicações e racionalizá-las usando uma ou mais destas sete estratégias comuns de migração: redefinir a hospedagem, realocar, redefinir a plataforma, recomprar, refatorar/ redefinir a arquitetura, reter e retirar. A AWS oferece um conjunto de serviços que você pode usar para migrar aplicações e workloads baseadas no Windows para a nuvem, incluindo o seguinte:

- [AWS Application Discovery Service](#)
- [Serviço de migração de aplicações da AWS](#)
- [AWS Database Migration Service](#)
- [Parceiros de competência em migração da AWS](#)
- [Gerenciamento e governança na AWS](#)
- [AWS Control Tower](#)

Migrar e modernizar

Na fase migrar e modernizar, você deve projetar, migrar e validar cuidadosamente cada aplicação que está no escopo da migração. O Application Migration Service facilita a migração de um grande número de servidores da infraestrutura física, virtual ou em nuvem para a AWS. Com o Application Migration Service, você pode usar o mesmo processo automatizado para uma ampla variedade de aplicações e mover sem alterações (lift-and-shift) rapidamente essas aplicações de um ambiente existente para a nuvem.

A solução [Cloud Migration Factory on AWS](#) foi projetada para coordenar e automatizar processos manuais para migrações em grande escala envolvendo um número substancial de servidores. Essa

solução ajuda as empresas a melhorar a performance e evita longos períodos de substituição, fornecendo uma plataforma de orquestração para migrar workloads em grande escala para a AWS. O [AWS Professional Services](#), [parceiros da AWS](#) e outras empresas já usaram essa solução para ajudar os clientes a migrar milhares de servidores para a Nuvem AWS.

Depois que as migrações forem concluídas, você poderá usar o [AWS Migration Hub Refactor Spaces](#) para reduzir o trabalho indiferenciado ao refatorar sua aplicação para a AWS. O Refactor Spaces fornece um espaço de trabalho fácil de usar que permite aos desenvolvedores refatorar incrementalmente as aplicações existentes em uma arquitetura moderna com o mínimo de sobrecarga ou interrupção. Você pode usar o Refactor Spaces para aproveitar rapidamente toda a gama de serviços da AWS otimizados para sua aplicação.

Suas equipes são especialistas em criar e executar workloads da Microsoft on-premises. Essa experiência pode ser aprimorada na nuvem. A migração para a AWS pode fornecer uma experiência ainda mais eficiente e confiável para o mundo Windows da sua confiança. Com a AWS, você terá acesso a uma ampla variedade de serviços em nuvem projetados para facilitar e agilizar a migração de suas workloads atuais da Microsoft. Você pode se beneficiar de uma capacidade mais escalável, opções aprimoradas de armazenamento e maior segurança.

Descoberta do ambiente Windows

Com as tecnologias disponíveis atualmente, como o Application Migration Service, migrar o Windows Server, o Linux e outros sistemas operacionais baseados em x86 e suas cargas de trabalho para a AWS é bastante simples. No entanto, fazer com que essas cargas de trabalho funcionem adequadamente e em grande escala apresenta um conjunto diferente de desafios. Esta seção tem como objetivo identificar considerações de migração que podem permitir que você migre suas cargas de trabalho da Microsoft de forma rápida, segura e sem problemas.

Avalie

Embora você possa “forçar” migrações menores (como aquelas que envolvem 100 servidores) com o mínimo de planejamento e automação, não é possível mover 500 ou mais servidores usando essa metodologia. As considerações a seguir são os principais contribuintes para uma migração bem-sucedida em grande escala, e você pode usar o [Avaliação de prontidão para migração \(MRA\)](#) para identificar áreas de consideração nas quais você deseja se concentrar.

Arquitetura empresarial

Quanto mais dívida tecnológica houver no ambiente, mais difícil será migrar. As organizações que têm programas de arquitetura corporativa saudáveis se esforçam para limitar seu ambiente às versões atuais e recentes de software e sistemas (geralmente chamadas de versões N e N -1 das principais versões). Isso não apenas reduz o número de cenários que você deve considerar, mas também aproveita os avanços das versões mais recentes. Por exemplo, o Windows Server 2012, o Windows Server 2008 e as versões mais antigas do Windows Server são progressivamente muito mais difíceis de automatizar no ambiente Windows Server do que as versões mais atuais. O licenciamento também é mais difícil para versões mais antigas e sem suporte.

Padronização e gerenciamento de configuração

A padronização do meio ambiente é outro fator a ser considerado. As organizações que têm ambientes construídos à mão e mantidos são consideradas mais parecidas com animais de estimação. Cada sistema é único e há muito mais combinações de configuração possíveis do que se fossem construídos usando imagens padronizadas, infraestrutura como código (IaC) ou pipelines de integração contínua e entrega contínua (CI/CD).

Por exemplo, é uma prática recomendada reconstruir um servidor web típico usando IaC ou CI/CD durante a migração, em vez de migrar manualmente o servidor individual. Também é uma prática recomendada armazenar todos os dados persistentes em um armazenamento de dados, como banco de dados, compartilhamento de arquivos ou repositório. Se os sistemas não forem reconstruídos usando IaC ou CI/CD, eles devem pelo menos usar ferramentas de gerenciamento de configuração (como Puppet, Chef ou Ansible) para padronizar os servidores que possuem.

Bons dados

Bons dados também são um fator essencial para migrações bem-sucedidas. Dados precisos sobre os servidores atuais e seus metadados são essenciais para automação e planejamento. A falta de bons dados aumenta a dificuldade ao planejar uma migração. Exemplos de bons dados incluem um inventário preciso de servidores, aplicativos nos servidores, software nos servidores com versões, número de CPUs, quantidade de memória e número de discos. Recomendamos que você capture todos os dados que os planejadores de ondas precisem para planejar ou quaisquer dados que você planeje usar como parte da automação do processo de migração.

Automation

A automação é essencial para migrações em grande escala. Exemplos de automação incluem a instalação do agente, a atualização de versões de software dos utilitários necessários para a automação, como .NET ou PowerShell, carregando ou atualizando software para a AWS, como o AWS Systems Manager Agent (SSM Agent), AmazonCloudWatch agente ou outro software de backup ou gerenciamento necessário para ser executado na AWS.

Planejamento detalhado

Desenvolver e gerenciar um plano detalhado também é essencial para migrações em grande escala. Você deve ter um plano bem definido para migrar 50 servidores por semana durante várias semanas. Um plano eficaz inclui o seguinte:

- Usar planejamento de ondas para organizar servidores em ondas de acordo com suas dependências e prioridades.
- Usar planejamento semanal (antes da transferência) para se comunicar com as equipes de aplicativos e identificar a rede, o DNS, o firewall e outros detalhes que devem ser abordados durante a transferência.
- Uso detalhado, hour-to-hour planejamento (em torno da transição real) para descrever a janela de manutenção da transição.

- Usar critérios de seguir/não ir para descrever em que circunstâncias um aplicativo será considerado transferido para a AWS ou deverá ser retornado ao local de origem.
- Usar atividades de limpeza como atividades de acompanhamento que devem ser concluídas. Essas atividades podem acontecer fora da janela de manutenção de transição ou após a conclusão do [hipercuidado](#). As atividades de limpeza incluem verificar backups e vários agentes, remover o agente do Serviço de Migração de Aplicativos de um servidor ou remover o servidor de origem e os recursos associados.

Mobilizar

Durante a fase de mobilização, é importante descobrir o máximo possível de complexidades e variações de sua organização para que elas possam ser contabilizadas durante o planejamento da migração. Idealmente, você pode evitar lidar com essas complexidades e variações durante a janela de manutenção de transição e evitar falhas.

Desafios das migrações em grande escala

As falhas de migração ocorrem quando um aplicativo ou aplicativos são transferidos para seus novos ambientes e os requisitos funcionais ou de desempenho não podem ser atendidos na janela de manutenção da migração. Isso força o aplicativo ou aplicativos a retornarem ao local original. Além disso, todos os outros aplicativos que dependem desse aplicativo ou aplicativos também precisam voltar a falhar. As migrações fracassadas tendem a impactar não apenas a onda atual, mas também as futuras, pois os aplicativos devem ser reprogramados.

Dependências sensíveis à latência

Um dos principais motivos das migrações fracassadas são as dependências sensíveis à latência. Deixar de identificar dependências sensíveis à latência pode causar problemas de desempenho que resultam em tempos de resposta ou de transação inaceitáveis. Por exemplo, normalmente um aplicativo move seu banco de dados e servidores de aplicativos para a nuvem ao mesmo tempo porque eles se comunicam com frequência e precisam do tempo de resposta inferior a um milissegundo que têm quando ambos estão no mesmo data center. Mover somente o banco de dados para a nuvem provavelmente introduzirá muitos segundos de latência nessas transações, resultando em um impacto significativo no desempenho do aplicativo. Isso também se aplica a aplicativos que dependem muito uns dos outros e precisam estar no mesmo data center para funcionar adequadamente.

Portanto, entender e lidar com as dependências do aplicativo é de fundamental importância ao planejar migrações. Aplicativos e serviços que dependem uns dos outros devem ser identificados para que possam ser migrados juntos.

Serviços compartilhados de TI

Depois que uma carga de trabalho está na nuvem, ela precisa de uma variedade de serviços para funcionar e ser mantida de forma adequada e segura. Isso inclui uma zona de destino, perímetro de rede e segurança, autenticação, aplicação de patches, scanners de segurança, ferramentas de gerenciamento de serviços de TI, backups, bastion hosts e outros recursos. Sem esses serviços, as cargas de trabalho podem não funcionar adequadamente e serão forçadas a retornar ao local original.

Atualizações de configuração

Na maioria dos casos, você deve fazer várias alterações de configuração para que uma carga de trabalho funcione adequadamente depois que a carga de trabalho for movida para a nuvem. Essas alterações de configuração geralmente estão associadas às seguintes dependências da carga de trabalho:

- Regras de firewall
- Permitir listas
- Registros de DNS
- Cadeias de conexão

Se você não fizer as atualizações de configuração adequadas, a carga de trabalho, seus usuários e seus sistemas dependentes poderão falhar na comunicação entre si. Resolver esses problemas dentro da janela de interrupção pode ser possível, mas as alterações no momento podem ser demoradas ou exigir registros de alterações que não possam ser satisfeitos a tempo.

Teste funcional de aplicativos

Outro desafio para migrações em grande escala é a necessidade de testes funcionais de aplicativos. Isso é particularmente importante, pois muitas organizações contam com equipes de aplicativos para identificar dependências sensíveis à latência, serviços compartilhados de TI ou atualizações de configuração necessárias. Idealmente, uma equipe de aplicativos fornece um plano de teste escrito ou automatizado que pode ser executado durante a janela de manutenção de transição para validar

se o aplicativo está totalmente funcional com desempenho aceitável. Para reduzir ao mínimo a janela de manutenção de transição, o teste deve poder ser concluído em 30 minutos.

Ferramentas para descoberta de dependências de aplicativos

Determinar as dependências entre os aplicativos é fundamental para migrações bem-sucedidas, tanto para detectar dependências sensíveis à latência quanto para itens de configuração de conectividade. Existem várias ferramentas disponíveis no mercado para descobrir dependências, como [Serviço de descoberta de aplicativos](#) (agente e ferramenta sem agente) e [Cloudamize](#) (ferramenta baseada em agentes).

Ao escolher uma ferramenta para descoberta de dependências de aplicativos, considere o seguinte:

- **Duração**— Recomendamos que você execute ferramentas de descoberta por tempo suficiente para capturar eventos específicos do aplicativo, como picos conhecidos, fim de mês e outros eventos. O mínimo recomendado é de 30 dias.
- **Ativo (baseado em agente)**— As ferramentas ativas de descoberta de dependências geralmente são incorporadas ao kernel do sistema operacional e capturam todas as transações. No entanto, esse geralmente é o método mais caro e demorado.
- **Passivo (sem agente)**— As ferramentas passivas de descoberta de dependências são muito mais baratas e rápidas de implementar, mas correm o risco de perder algumas conexões menos usadas.
- **Conhecimento institucional**— Embora as ferramentas de descoberta de aplicativos forneçam informações mais detalhadas e precisas, a maioria das organizações confia em suas equipes de aplicativos e em seu conhecimento institucional para descobrir dependências de aplicativos. As equipes de aplicativos geralmente conhecem as dependências sensíveis à latência, mas não é incomum que elas percam alguns detalhes, como configurações de conectividade, regras de firewall ou requisitos da lista de permissões de um parceiro. Você pode usar o conhecimento institucional para aprimorar sua descoberta de dependências de aplicativos, mas recomendamos que você também considere e reduza os riscos envolvidos. Por exemplo, existe o risco de perder itens de configuração de conectividade ou dependências sensíveis à latência se você depender apenas do conhecimento de suas equipes de aplicativos. Isso pode resultar em interrupções ou falhas nas migrações. Para mitigar esse risco, recomendamos que você realize testes funcionais detalhados do aplicativo.

Migração de workloads da Microsoft

Esta seção aborda orientações prescritivas para workloads específicas da Microsoft. Todas as abordagens a seguir específicas da workload seguem a estrutura de avaliação, mobilização, migração e modernização.

Migração do Active Directory

O Active Directory é uma solução típica de gerenciamento de identidade e acesso para muitos ambientes corporativos. A combinação do gerenciamento de DNS, usuário e máquina torna o Active Directory a escolha ideal para workloads da Microsoft e do Linux para autenticação centralizada de usuários. Ao planejar sua jornada para a nuvem ou para a AWS, você se depara com a opção de estender o Active Directory para a AWS ou usar um serviço gerenciado para aliviar o gerenciamento da infraestrutura do serviço de diretório. Recomendamos que você entenda os riscos e benefícios de cada opção ao decidir a abordagem correta para sua organização.

A estratégia certa para uma migração do Active Directory é aquela que atende às necessidades da sua organização e permite que você aproveite as vantagens da Nuvem AWS. Isso envolve levar em consideração não apenas os serviços de diretório em si, mas também como eles interagem com outros serviços da AWS. Além disso, você deve considerar as metas de longo prazo das equipes que gerenciam o Active Directory.

Além da migração do Active Directory, você deve decidir a estrutura da conta do local em que o Active Directory estará localizado, a topologia de rede de suas contas da AWS e quais integrações de DNS e outros possíveis serviços da AWS você planeja usar que exigem o Active Directory. Para obter informações sobre como projetar a topologia da sua conta e outras considerações sobre a estratégia de migração, consulte a seção de [Práticas recomendadas básicas](#) deste guia.

Avaliar

Para implementar uma migração bem-sucedida, é importante avaliar sua infraestrutura existente e entender os principais recursos necessários para seu ambiente. Recomendamos que você analise as seguintes áreas antes de escolher como migrar:

- Analisar o projeto de infraestrutura existente da AWS: siga as orientações na seção [Descoberta do ambiente Windows](#) deste guia e use os métodos de avaliação para ajudar a analisar a infraestrutura atual do Active Directory se você ainda não estiver ciente da área de ocupação

dele e dos requisitos de infraestrutura. Recomendamos que use o dimensionamento prescrito pela Microsoft para a infraestrutura do Active Directory na AWS. Se você estiver ampliando a infraestrutura do Active Directory para a AWS, talvez só precise de uma quantidade parcial do espaço de autenticação do Active Directory na AWS. Por esse motivo, evite sobredimensionar seu ambiente, a menos que você esteja movendo totalmente sua área de ocupação do Active Directory para a AWS. Para obter mais informações, consulte [Planejamento de capacidade para o Active Directory Domain Services](#) na documentação da Microsoft.

- Analisar o design do Active Directory on-premises existente: analise a utilização atual do Active Directory on-premises (autogerenciado). Se você estiver ampliando seu ambiente do Active Directory para a AWS, recomendamos executar o Active Directory em vários controladores de domínio na AWS, mesmo como extensão do seu ambiente on-premises. Essa orientação segue o [AWS Well-Architected Framework](#) de design para possíveis falhas, implantando instâncias em várias zonas de disponibilidade.
- Identificar dependências em aplicações e redes: antes de escolher qual a melhor estratégia de migração, você deve entender completamente todos os recursos do Active Directory de que sua organização precisa para funcionar. Isso significa que, ao escolher entre um serviço gerenciado ou hospedagem própria, é importante entender as opções de cada um. Considere os seguintes itens ao decidir qual migração é ideal para você:
 - Requisitos de acesso: os requisitos de acesso para controlar o Active Directory estipularão o caminho de migração certo para você. Se você precisar de acesso total aos controladores de domínio do Active Directory para instalar qualquer tipo de agente de acordo com os regulamentos de conformidade, o AWS Managed Microsoft AD talvez não seja a solução certa para você. Em vez disso, investigue uma extensão do Active Directory dos seus controladores de domínio para o Amazon EC2 em suas contas da AWS.
 - Cronogramas de migração: se você tiver um cronograma prolongado para a migração que não tenha datas claras para conclusão, verifique se existem contingências para a administração de instâncias na nuvem e em ambientes on-premises. A autenticação é um componente essencial para as workloads da Microsoft, a fim de evitar problemas administrativos. Recomendamos que você planeje mover o Active Directory logo no início da migração.
- Estratégias de backup: se você usa um backup existente do Windows para capturar o estado dos sistemas dos controladores de domínio do Active Directory, poderá continuar usando suas estratégias de backup existentes na AWS. Além disso, a AWS oferece opções de tecnologia para ajudar no backup de suas instâncias. Por exemplo, [AWS Data Lifecycle Manager](#), [AWS Backup](#) e [AWS Elastic Disaster Recovery](#) são tecnologias com suporte para fazer backup dos controladores de domínio do Active Directory. Para evitar problemas, é melhor não confiar na

restauração do Active Directory. A melhor prática recomendada é criar uma arquitetura resiliente, mas é fundamental ter um método de backup em vigor se a recuperação for necessária.

- Necessidades de recuperação de desastres (DR): se você estiver migrando o Active Directory para a AWS, deverá ter em mente a resiliência em caso de desastre. Caso esteja transferindo seu Active Directory existente para a AWS, você poderá usar uma região secundária da AWS e conectar as duas regiões usando o gateway de trânsito para permitir que a replicação ocorra. Normalmente, esse é o método preferencial. Há algumas organizações que têm vários requisitos para testar o failover em um ambiente isolado, em que você corta a conectividade entre o local primário e o secundário por dias para testar a confiabilidade. Se isso for um requisito em sua organização, poderá levar algum tempo para resolver os problemas de split-brain do Active Directory. Talvez você consiga usar o [AWS Elastic Disaster Recovery](#) como implementação ativa/passiva, na qual você deixa seu local de DR como ambiente de failover e deve testar rotineiramente sua estratégia de DR de forma isolada. O planejamento dos requisitos de objetivo de tempo de recuperação (RTO) e objetivo de ponto de recuperação (RPO) da sua organização é um fator importante ao avaliar sua migração para a AWS. Certifique-se de ter seus requisitos definidos, com um plano de teste e failover para validar a implementação.

Mobilizar

A estratégia adequada para atender às suas necessidades organizacionais e operacionais é um elemento importante na migração ou extensão do Active Directory para a AWS. Sua escolha de como fazer a integração com os serviços da AWS é fundamental para adotar a AWS. Certifique-se de escolher a extensão de método do Active Directory ou do AWS Managed Microsoft AD que atenda às suas necessidades de negócios. Há alguns recursos em serviços como o Amazon RDS que dependem do uso do AWS Managed Microsoft AD. Certifique-se de avaliar as limitações de serviços da AWS para determinar se há restrições de compatibilidade para o Active Directory no Amazon EC2 e no AWS Managed Microsoft AD. Recomendamos considerar os pontos de integração a seguir como parte do processo de planejamento.

Considere os seguintes motivos para usar o Active Directory na AWS:

- Permitir que as aplicações da AWS funcionem com o Active Directory
- Usar o Active Directory para fazer login no Console de Gerenciamento da AWS

Permitir que as aplicações da AWS funcionem com o Active Directory

[Você pode habilitar vários aplicativos e serviços da AWS, como AWS Client VPN, AWS Management Console, AWS IAM Identity Center \(sucessor do AWS Single Sign-On\), Amazon Chime, Amazon Connect, AmazonFSx para Windows FileServer, Amazon, Amazon QuickSight RDS para SQL Server \(aplicável somente para Directory Service\), Amazon, WorkDocs Amazon e WorkMailAmazon para usar seu AWS Managed WorkSpaces](#) Diretório Microsoft AD. Quando você habilita uma aplicação ou um serviço da AWS no seu diretório, os usuários podem acessar a aplicação ou o serviço com as credenciais deles do Active Directory. Usando as ferramentas de administração familiares do Active Directory, você pode aplicar os objetos de política de grupo (GPO) do Active Directory para gerenciar de modo centralizado as instâncias do Amazon EC2 para Windows ou Linux, unindo suas instâncias ao [diretório do AWS Managed Microsoft AD](#).

Os usuários podem fazer login nas instâncias com as credenciais do Active Directory. Isso elimina a necessidade de usar credenciais de instâncias individuais ou distribuir arquivos de chave privada (PEM). Dessa forma, fica mais fácil para você conceder ou revogar instantaneamente o acesso aos usuários, utilizando as ferramentas de administração de usuário do Active Directory que você já usa.

Usar o Active Directory para fazer login no Console de Gerenciamento da AWS

O AWS Managed Microsoft AD permite que você conceda aos membros do seu diretório acesso ao Console de Gerenciamento da AWS. Por padrão, os membros do diretório não têm acesso a nenhum recurso da AWS. Você atribui perfis do AWS Identity and Access Management (IAM) aos membros do diretório para conceder a eles acesso a vários serviços e recursos da AWS. O perfil do IAM define os serviços, os recursos e o nível de acesso dos membros do seu diretório.

Por exemplo, você pode permitir que os usuários façam login no Console de gerenciamento da AWS com as [credenciais do Active Directory](#). Para fazer isso, habilite o Console de Gerenciamento da AWS como aplicação no seu diretório e, em seguida, atribua usuários e grupos do Active Directory a perfis do IAM. Quando os usuários fazem login no Console de Gerenciamento da AWS, eles assumem uma função do IAM de gerenciar recursos da AWS. Isso facilita conceder aos usuários acesso ao Console de gerenciamento da AWS sem a necessidade de configurar e gerenciar uma infraestrutura SAML separada. Para obter mais informações, consulte [How AWS IAM Identity Center Active Directory sync enhances AWS application experiences](#) no blog de segurança da AWS. Você pode conceder acesso às contas de usuário no diretório ou no Active Directory on-premises. Isso permite que os usuários façam login no Console de Gerenciamento da AWS ou por meio da AWS Command Line Interface (AWS CLI) usando suas credenciais e permissões existentes para gerenciar os recursos da AWS atribuindo perfis do IAM diretamente às contas existentes dos usuários.

Para que seja possível conceder acesso ao console aos membros do diretório, o diretório deve ter um URL de acesso. Para obter mais informações sobre como ver detalhes do diretório e obter o URL de acesso, consulte [View directory information](#) no AWS Directory Service Administration Guide. Para obter mais informações sobre como criar um URL de acesso, consulte [Creating an access URL](#) no AWS Directory Service Administration Guide. Para obter mais informações sobre como criar e atribuir perfis do IAM aos membros do diretório, consulte [Grant users and groups access to AWS resources](#) no AWS Directory Service Administration Guide.

Considere as seguintes opções de migração do Active Directory:

- Estender o Active Directory
- Migração para o AWS Managed Microsoft AD
- Usar uma relação de confiança para conectar o Active Directory ao AWS Managed Microsoft AD
- Integrar o DNS do Active Directory com o Amazon Route 53

Estender o Active Directory

Se você já tem uma infraestrutura do Active Directory e deseja usá-la ao migrar workloads com reconhecimento do Active Directory para a Nuvem AWS, o AWS Managed Microsoft AD pode ajudar. Você pode usar [confianças](#) para conectar o AWS Managed Microsoft AD ao seu Active Directory existente. Isso significa que os usuários podem acessar aplicações da AWS e com reconhecimento do Active Directory com suas credenciais do Active Directory on-premises, sem precisar sincronizar usuários, grupos ou senhas. Por exemplo, seus usuários podem entrar no AWS Management Console e usar seus nomes WorkSpaces de usuário e senhas existentes do Active Directory. Além disso, quando você usa aplicativos compatíveis com o Active Directory, como com o SharePoint AWS Managed Microsoft AD, seus usuários conectados do Windows podem acessar esses aplicativos sem precisar inserir credenciais novamente.

Além de usar uma confiança, você pode estender o Active Directory implantando-o para execução nas instâncias do EC2 da AWS. Você pode fazer isso por conta própria ou [trabalhar com a AWS](#) para ajudar no processo. Recomendamos que você implante pelo menos dois controladores de domínio em diferentes zonas de disponibilidade ao estender o Active Directory à AWS. Talvez você precise implantar mais de dois controladores de domínio com base no número de usuários e computadores que você tem na AWS, mas o número mínimo que recomendamos é dois por motivos de resiliência. Você também pode migrar seu domínio do Active Directory on-premises para a AWS para se livrar da carga operacional de sua infraestrutura do Active Directory usando o [Active](#)

[Directory Migration Toolkit \(ADMT\)](#) e o [Password Export Server \(PES\)](#) para fazer a migração. Você também pode usar o [Active Directory Launch Wizard](#) para implantar o Active Directory na AWS.

Migração para o AWS Managed Microsoft AD

Você pode aplicar dois mecanismos para usar o Active Directory na AWS. Um método é adotar o AWS Managed Microsoft AD para migrar os objetos do Active Directory para a AWS. Isso inclui usuários, computadores, políticas de grupo e muito mais. O segundo mecanismo é uma abordagem manual em que você exporta todos os usuários e objetos e, em seguida, importa-os manualmente usando a [Ferramenta de Migração do Active Directory](#).

Há outros motivos para migrar para o AWS Managed Microsoft Active Directory:

- O AWS Managed Microsoft AD é um domínio real do Microsoft Active Directory que permite que você execute cargas de trabalho tradicionais compatíveis com o Active Directory, como [Microsoft Remote Desktop Licensing Manager](#), Microsoft SharePoint e [Microsoft SQL Server Always On na nuvem da AWS](#).
- O AWS Managed Microsoft AD também ajuda você a simplificar e melhorar a segurança das aplicações .NET integradas ao Active Directory usando contas de serviço gerenciadas em grupo (gMSAs) e delegação restrita de Kerberos (KCD). Para obter mais informações, consulte [Simplify Migration and Improve Security of Active Directory–Integrated .NET Applications by Using AWS Microsoft AD](#) na documentação da AWS.

Você pode compartilhar o AWS Managed Microsoft AD em várias contas da AWS. Isso permite que você gerencie serviços da AWS, como o [Amazon EC2](#), sem a necessidade de operar um diretório para cada conta e cada Amazon Virtual Private Cloud (Amazon VPC). Você pode usar seu diretório de qualquer conta da AWS e de qualquer [Amazon VPC](#) dentro de uma região da AWS. Esse recurso torna mais fácil e econômico o gerenciamento de cargas de trabalho com reconhecimento do diretório com um único diretório entre contas e VPCs. Por exemplo, agora você pode gerenciar facilmente suas [workloads da Microsoft](#) implantadas nas instâncias do EC2 em várias contas e Amazon VPCs usando um único diretório do AWS Managed Microsoft AD. Ao compartilhar seu diretório do AWS Managed Microsoft AD com outra conta da AWS, é possível usar o console do Amazon EC2 ou o [AWS Systems Manager](#) para unir diretamente suas instâncias de qualquer Amazon VPC na conta e região da AWS.

Você pode implantar rapidamente as cargas de trabalho com reconhecimento do diretório nas instâncias do EC2 eliminando a necessidade de unir manualmente suas instâncias a um domínio

ou implantar diretórios em cada conta e Amazon VPC. Para obter mais informações, consulte [Share your directory](#) no AWS Directory Service Administration Guide. Lembre-se de que há um custo para compartilhar um ambiente AWS Managed Microsoft AD. Você pode se comunicar com o ambiente AWS Managed Microsoft AD de outras redes ou contas usando uma Amazon VPC peer ou um gateway de trânsito peer, de modo que o compartilhamento pode não ser necessário. Se você planeja usar o diretório com os seguintes serviços, deverá compartilhar o domínio: Amazon Aurora MySQL, Amazon Aurora PostgreSQL, Amazon FSx, Amazon RDS para MariaDB, Amazon RDS para MySQL, Amazon RDS para Oracle, Amazon RDS para PostgreSQL e Amazon RDS para SQL Server.

Usar uma confiança com o AWS Managed Microsoft AD

Para conceder aos usuários de um diretório existente acesso aos recursos da AWS, você pode usar uma confiança com sua implementação do AWS Managed Microsoft AD. Também é possível criar confianças entre os ambientes do AWS Managed Microsoft AD. Para obter mais informações, consulte a publicação [Everything you wanted to know about trusts with AWS Managed Microsoft AD](#) no blog de segurança da AWS.

Integrar o DNS do Active Directory com o Amazon Route 53

Ao migrar para a AWS, você pode integrar o DNS ao seu ambiente usando os resolvedores do Route 53 para permitir o acesso aos seus servidores (usando seus nomes DNS). Recomendamos que você use os endpoints de resolvedores do Route 53 para fazer isso, em vez de modificar os conjuntos de opções de DHCP. Essa é uma abordagem mais centralizada para gerenciar sua configuração de DNS do que modificar conjuntos de opções de DHCP. Além disso, você pode aproveitar uma variedade de regras do resolvedor. Para obter mais informações, consulte a postagem [Integrating your Directory Service's DNS resolution with Amazon Route 53 Resolvers](#) no blog Networking & Content Delivery e [Set up DNS resolution for hybrid networks in a multi-account AWS environment](#) na documentação de Recomendações da AWS.

Migrar

Ao iniciar sua migração para a AWS, recomendamos que você considere as opções de configuração e ferramentas para ajudar na migração. Também é importante considerar os aspectos operacionais e de segurança de longo prazo do seu ambiente.

Considere as seguintes opções:

- Segurança nativa da nuvem

- Ferramentas para migrar o Active Directory para a AWS

Segurança nativa da nuvem

- Configurações de grupo de segurança para controladores do Active Directory: se você estiver usando o AWS Managed Microsoft AD, os controladores de domínio virão com uma configuração de segurança de VPC para acesso limitado aos controladores de domínio. Talvez seja necessário modificar as regras do grupo de segurança para permitir o acesso a alguns possíveis casos de uso. Para obter mais informações sobre a configuração de grupo de segurança, consulte [Enhance your AWS Managed Microsoft AD network security configuration](#) no AWS Directory Service Administration Guide. Recomendamos que você não permita que os usuários modifiquem esses grupos nem os usem para outros serviços da AWS. A permissão para que outros usuários os utilizem poderá causar interrupções no serviço do ambiente do Active Directory se os usuários os modificarem para bloquear comunicações necessárias.
- Integre com o Amazon CloudWatch Logs para registros de eventos do Active Directory — Se você estiver executando o AWS Managed Microsoft AD ou usando um Active Directory autogerenciado, poderá aproveitar as vantagens do Amazon CloudWatch Logs para centralizar seus registros do Active Directory. Você pode usar CloudWatch registros para copiar autenticação, segurança e outros registros para CloudWatch. Essa opção oferece uma maneira fácil de pesquisar logs em um só lugar e pode ajudar a cumprir alguns requisitos de conformidade. Recomendamos a integração com o CloudWatch Logs porque isso pode ajudar você a responder melhor a futuros incidentes em seu ambiente. Para obter mais informações, consulte [Ativação do Amazon CloudWatch Logs para o AWS Managed Active Directory](#) no AWS Directory Service Administration Guide e [Amazon CloudWatch Logs for Windows Event Logs](#) no Centro de Conhecimento da AWS.

Ferramentas para migrar o Active Directory para a AWS

Recomendamos que você use a Ferramenta de Migração do Active Directory (ADMT) e o Password Export Server (PES) para fazer a migração. Isso permite que você mova facilmente usuários e computadores de um domínio para outro. Lembre-se das seguintes considerações se você usar o PES ou migrar de um domínio gerenciado do Active Directory para outro:

- Ferramenta de Migração do Active Directory (ADMT) para usuários, grupos e computadores: você pode usar o [ADMT](#) para migrar usuários do Active Directory autogerenciado para o AWS Managed Microsoft AD. Uma consideração importante é o cronograma da migração e a importância do histórico do identificador de segurança (SID). O histórico do SID não é transferido durante a

migração. Se o suporte ao histórico do SID for uma necessidade crítica, considere usar o Active Directory autogerenciado no Amazon EC2 em vez do ADMT para que você possa manter o histórico do SID.

- Password Export Server (PES): pode ser usado para migrar senhas para dentro, mas não para fora, do AWS Managed Microsoft AD. Para obter informações sobre como migrar usuários e senhas do seu diretório, consulte [How to migrate your on-premises domain to AWS Managed Microsoft AD using ADMT](#) no blog de segurança da AWS e [Password Export Server versão 3.1 \(x64\)](#) na documentação da Microsoft.
- LDIF: LDAP Data Interchange Format (LDIF) é um formato de arquivo usado para estender o esquema de um diretório do AWS Managed Microsoft AD. Os arquivos LDIF contêm as informações necessárias para adicionar novos objetos e atributos ao diretório. Os arquivos devem atender aos padrões de sintaxe do LDAP e devem conter definições de objeto válidas para cada objeto adicionado pelos arquivos. Depois de criar o arquivo LDIF, faça upload do arquivo para o diretório para estender o esquema. Para obter mais informações sobre como usar arquivos LDIF para estender o esquema de um diretório do AWS Managed Microsoft AD, consulte [Extending the schema of AWS Managed AD](#) AWS Directory Service Administration Guide.
- CSVDE: em alguns casos, talvez seja necessário exportar e importar usuários para um diretório sem criar uma confiança e usar o ADMT. Embora não seja o ideal, você pode usar o [Csvde](#) (uma ferramenta de linha de comando) para migrar usuários do Active Directory de um domínio para outro. Para usar o Csvde, crie um arquivo CSV que contenha as informações do usuário, como nomes, senhas e associação a grupo. Em seguida, você pode usar o comando csvde para importar os usuários para o novo domínio. Você também pode usar esse comando para exportar usuários existentes do domínio de origem. Isso poderá ser útil se você estiver migrando de outra fonte de diretório, como os Serviços de Domínio SAMBA para o Microsoft Active Directory. Para obter mais informações, consulte [How to Migrate Your Microsoft Active Directory Users to Simple AD or AWS Managed Microsoft AD](#) no blog de segurança da AWS.

Recursos adicionais do

- [Everything you wanted to know about trusts with AWS Managed Microsoft AD](#) (blog de segurança da AWS)
- [How to migrate your on-premises domain to AWS Managed Microsoft AD using ADMT](#) (blog de segurança da AWS)
- [Active Directory no Dia de Imersão](#) na AWS (AWS Workshop Studio)

Migração do Windows Server

Esta seção se concentra nas diferentes opções disponíveis para migrar o Windows Server para a AWS.

Avaliar

Primeiro, identifique as aplicações e as workloads que precisam ser migradas para a AWS. Você pode usar o [AWS Application Discovery Service](#) para criar um mapa da sua infraestrutura on-premises e das dependências entre as aplicações. Isso ajuda a identificar os servidores, as aplicações e os serviços que você precisa migrar para a AWS.

Você pode usar o [AWS Migration Hub](#) para criar um inventário das suas aplicações e avaliar a compatibilidade delas com a AWS. O Migration Hub fornece uma visão centralizada do seu portfólio de aplicações e ajuda a planejar, rastrear e gerenciar seus projetos de migração. Você também pode usar ferramentas de avaliação de terceiros que ofereçam suporte à AWS, como Cloudamize ou Evolve.

Mobilizar

Pode ser um desafio significativo encontrar o caminho certo para redefinir a hospedagem (mover sem alterações (lift-and-shift)) de uma infraestrutura de grande escala. Embora existam várias [práticas recomendadas](#) úteis, a escolha da ferramenta depende de vários fatores, como tipo de workload, tempo de inatividade razoável e requisitos do sistema operacional. Recomendamos que você use o [AWS Application Migration Service](#) para redefinir a hospedagem.

Serviço de migração de aplicações da AWS

Você pode usar o Application Migration Service para mover sem alterações (lift-and-shift) rapidamente servidores físicos, virtuais ou em nuvem sem se preocupar com problemas de compatibilidade, impacto na performance ou longos períodos de substituição. O Application Migration Service replica continuamente seus servidores de origem para sua conta da AWS. Assim, quando você estiver pronto para migrar, o Application Migration Service converterá e executará automaticamente seus servidores na AWS com tempo mínimo de inatividade. Para obter mais informações, consulte [O que é o AWS Application Migration Service?](#) Application Migration Service User Guide.

Orquestrador do AWS Migration Hub

O [Orquestrador do AWS Migration Hub](#) simplifica e automatiza a migração de servidores e aplicações empresariais para a AWS usando o Application Migration Service. Ele fornece um único local para executar e rastrear suas migrações. Você pode usar o Migration Hub Orchestrator para migrar aplicativos NetWeaver baseados em SAP — como S/4HANA, BW/4HANA, SAP ECC on HANA e outros — para a AWS e rehostar aplicativos personalizados compatíveis no Amazon EC2. O Orquestrador do Migration Hub oferece modelos para criar um fluxo de trabalho de migração que pode ser personalizado para atender aos seus requisitos exclusivos de migração. Além disso, o Orquestrador do Migration Hub automatiza as etapas do fluxo de trabalho escolhido e exibe o status da migração.

VM Import/Export

O [AWS VM Import/Export](#) permite que você importe imagens de máquina virtual de seu ambiente de virtualização existente para o Amazon EC2 e, em seguida, exporte-as de volta. Isso permite que você migre aplicativos e workloads para o Amazon EC2, copie o seu catálogo de imagens de VM para o Amazon EC2 ou crie um repositório de imagens de VM para backup e recuperação de desastres. Para obter mais informações, consulte [What is VM Import/Export?](#) no Amazon EC2 User Guide.

Depois de avaliar as workloads para migração, crie um plano de migração que descreva a estratégia de migração, o cronograma e os custos envolvidos no processo de migração. Você pode usar as [ferramentas de preço/TCO da AWS](#) para estimar a economia de custos da execução de suas aplicações na AWS. Você também pode usar o [Application Discovery Service](#) para identificar os serviços certos da AWS para hospedar suas workloads migradas.

Migrar

A migração de uma workload do Windows para a AWS envolve várias fases, incluindo o planejamento da migração, a avaliação da prontidão e as fases de implementação da migração. A fase de migração é a última, que envolve a migração da workload do Windows para a AWS. Aqui estão algumas etapas a serem consideradas durante a fase de migração:

- Preparar o ambiente da AWS: antes de iniciar o processo de migração, prepare o ambiente da AWS criando uma imagem de máquina da Amazon (AMI) e configurando uma VPC na qual você está migrando a workload.
- Selecionar a ferramenta de migração: há vários métodos de migração para escolher, incluindo Migration Hub, Application Migration Service e VM Import/Export. Escolha o método que melhor atenda às suas necessidades.

- Configurar a migração: configure a migração selecionando o servidor de origem e especificando o tipo de instância de destino, o armazenamento e as configurações de rede.
- Executar a migração: depois que a configuração estiver concluída, execute a migração. O processo envolve replicar os dados, testar a workload migrada e fazer as substituições finais para alternar para a workload migrada. A ferramenta de migração selecionada acima orientará você nessas etapas.
- Validar a migração: após a conclusão da migração, verifique se a workload migrada está funcionando conforme o esperado. Faça os testes e garanta que os requisitos de segurança e conformidade sejam atendidos.
- Otimizar a workload migrada: otimize a workload migrada redimensionando a instância, configurando o ajuste de escala automático e implementando estratégias de economia de custos, como instâncias reservadas ou instâncias spot.
- Monitorar e gerenciar a workload migrada: monitore e gerencie continuamente a workload migrada para garantir performance e segurança ideais. Você pode usar a [Amazon CloudWatch](#) para monitoramento.

Migração de servidores de arquivos

O armazenamento é um componente essencial para qualquer workload que você executa. A AWS tem várias opções para armazenar arquivos na nuvem, incluindo armazenamento em blocos, arquivos e objetos. Para workloads da Microsoft, as opções mais comuns são armazenamento em blocos e arquivos. Esta seção fornece estratégias para ajudar a migrar seu armazenamento de workloads da Microsoft para a Nuvem AWS e orientar na migração de servidores de arquivos.

Avaliar

Há três tipos principais de armazenamento: de objetos, em blocos e de arquivos. A AWS oferece um amplo portfólio de serviços de armazenamento que podem ser categorizados em cada um deles. Uma migração com êxito depende da compreensão de suas necessidades atuais e da [comparação](#) com vários serviços de armazenamento da AWS para avaliar o que funciona melhor para você. Escolher a tecnologia certa para sua workload é fundamental para o sucesso a longo prazo. Recomendamos que você não tente uma correlação exata com o que você usa atualmente para armazenamento. Em vez disso, recomendamos que você analise todas as opções disponíveis e selecione aquela que faz mais sentido para otimizar o custo e o desempenho de suas workloads da Microsoft. Por exemplo, considere um grande servidor de arquivos on-premises que requer

armazenamento em bloco local. Na AWS, a opção ideal seria movê-lo para o [Amazon FSx](#) para obter a mesma performance do seu servidor de arquivos e, ao mesmo tempo, eliminar o trabalho pesado indiferenciado de administrar o servidor de arquivos e o armazenamento de back-end.

O TCO é um item essencial a ser analisado ao avaliar qual opção de armazenamento funciona melhor para você. Lembre-se de que usar um serviço gerenciado da AWS para ajudar a reduzir custos operacionais pode ajudar a escolher a solução de armazenamento geral correta na AWS. Para solicitar uma avaliação de armazenamento, entre em contato conosco pelo e-mail migration-evaluator@amazon.com. Um especialista em armazenamento ajudará você a avaliar suas workloads, mapeá-las para o serviço de armazenamento da AWS mais adequado e fornecer estimativas de custo direcionadas. A avaliação do armazenamento tem três fases:

- Você inicia o processo de descoberta instalando um coletor sem agente ou recebendo a saída de um conjunto de ferramentas existente em um arquivo simples.
- Você permite que o processo de descoberta seja executado por 7 a 60 dias.
- O coletor de armazenamento analisa os dados da ferramenta de descoberta e, em seguida, propõe uma solução de armazenamento de destino e fornece estimativas de custo direcionadas para a solução.

Se o custo de uma opção de armazenamento for um pouco maior, considere se essa opção de armazenamento reduz o custo geral a longo prazo e descubra o que suas equipes devem fazer para manter a segurança e a confiabilidade do armazenamento. Pode ser a solução certa de longo prazo para sua workload.

Ao avaliar a solução certa, é importante analisar a performance e os custos. Você pode usar ferramentas como o [Monitor de Desempenho do Windows](#) para identificar o IOPS, o throughput e outras necessidades de performance da sua workload e, em seguida, implementar os mesmos testes na solução da AWS que você escolher para sua workload. Além disso, você pode usar o CloudWatch agente para [visualizar métricas do Monitor de Desempenho em um servidor Windows](#) e analisar as métricas de suas cargas de trabalho antes de colocá-las em produção.

Identificar o serviço de armazenamento da AWS que melhor atende às suas necessidades

A escolha do serviço de armazenamento geralmente depende do seu caso de uso, das necessidades da aplicação, da familiaridade, dos perfis de desempenho e dos recursos de gerenciamento de dados. Considere o seguinte:

- Amazon Simple Storage Service (Amazon S3): o [Amazon S3](#) é um armazenamento de objetos feito para armazenar e recuperar qualquer quantidade de dados de qualquer lugar. O Amazon S3 oferece uma variedade de classes de armazenamento que você pode escolher com base nos requisitos de acesso a dados, resiliência e custo de suas workloads. Você pode implementar o acesso baseado em arquivos no Amazon S3 usando o [AWS Storage Gateway](#). Isso permite que você aproveite o armazenamento de baixo custo do Amazon S3, sem precisar reescrever completamente uma aplicação que usa um Server Message Block (SMB).
- Amazon Elastic Block Store (Amazon EBS): o [Amazon EBS](#) oferece volumes de armazenamento no nível do bloco para uso com as instâncias do EC2. Os volumes do EBS se comportam como dispositivos de bloco brutos e não formatados. É possível montar esses volumes como dispositivos em suas instâncias. Os volumes EBS que estão anexados a uma instância são expostos como volumes de armazenamento que persistem independentemente da vida útil da instância.
- Amazon FSx — O Amazon FSx oferece quatro sistemas de arquivos diferentes: NetApp ONTAP, OpenZFS, Windows File Server e Lustre. Para obter orientação sobre como escolher o sistema certo, consulte [Choosing an Amazon FSx File System](#) na documentação do Amazon FSx. O Amazon FSx oferece uma solução de armazenamento de arquivos gerenciado em vários tipos de sistemas de arquivos para permitir que você migre suas workloads da Microsoft para a AWS e remova parte da sobrecarga operacional da sua equipe de TI. Isso permite que a TI se concentre em outros fatores críticos de negócios.
- AWS Snow Family: se você tiver escalas de petabytes de dados a serem movidos para a AWS, considere usar uma solução de armazenamento da [AWS Snow Family](#). Embora seu armazenamento não dependa do dispositivo da AWS Snow Family para a vida útil prolongada de seus dados, ele pode ajudar você a distribuir grandes conjuntos de dados para a AWS off-line usando um dispositivo AWS Snowcone, AWS Snowball ou AWS Snowmobile. Para obter mais informações, consulte a publicação sobre como [migrar facilmente grandes bancos de dados SQL usando o AWS Snowball e a DataSync AWS](#) no blog de armazenamento da AWS.

Recomendamos que você faça testes usando ferramentas de teste de estresse/carga antes de mover os dados de produção, depois de identificar o serviço de armazenamento para suas workloads. Por exemplo, se você estiver movendo seus bancos de dados SQL no Amazon FSx para Windows File Server, poderá usar o [Microsoft SQL Server Distributed Replay](#). Da mesma forma, você pode usar o [DISKSPD](#) para IOPS e throughput.

Mobilizar

Depois de identificar um serviço de armazenamento, a próxima etapa é selecionar uma ferramenta para transferência de dados. Várias ferramentas estão disponíveis, incluindo soluções mais antigas, como [Robocopy](#), e ferramentas mais modernas, como a [AWS DataSync](#). DataSync inclui vários controles que não estão disponíveis em ferramentas como o Robocopy, como transferência programada e controle mais fácil da limitação da rede para ajudar a migrar seus dados sem afetar o tráfego geral da rede. Para obter mais informações sobre migrações bem-sucedidas concluídas com o Data Sync, consulte os [depoimentos de clientes](#) da AWS. DataSync

Se você se sentir mais à vontade com o Robocopy, poderá usá-lo para migrar seus dados para a AWS. Recomendamos que você analise este guia sobre como otimizar a [performance da transferência de arquivos](#). O guia pode ajudar a evitar problemas durante a migração. Se você usar o Robocopy com um sistema de arquivos com deduplicação habilitada, consulte [Data deduplication](#) no Amazon FSx Windows User Guide e [Troubleshooting Data Deduplication Corruptions](#) na documentação da Microsoft para evitar problemas com corrupção de dados.

O [AWS Storage Gateway](#) pode migrar dados para a AWS de três maneiras: arquivos, volumes e fitas virtuais. Você pode instalar o Storage Gateway em um hipervisor VMware ou Hyper-V executado on-premises, em uma instância do Amazon EC2 na sua Amazon VPC ou em um dispositivo de hardware dedicado.

O Storage Gateway pode ajudar você a preencher a lacuna entre on-premises e a AWS e a reduzir seus custos. Você pode usar o Storage Gateway para implementar sua migração em fases e usá-lo para substituir um dispositivo e fitas de backup on-premises por uma biblioteca de fitas virtuais (VTL). Você também pode usar o Storage Gateway como solução de armazenamento de arquivamento para começar a migrar apenas seus arquivos locais não utilizados para a AWS como primeira fase de sua migração. Há várias opções de uso do Storage Gateway para hospedar sua workload da Microsoft na AWS.

Migrar

DataSync e o Robocopy estão equipados para preservar as listas de controle de acesso à rede (ACLs, também conhecidas como ACLs do Windows). Antes de iniciar a migração, recomendamos que você faça uma cópia de backup das ACLs usando [icacls](#) e analise os seguintes recursos:

- [Migração de compartilhamentos de arquivos locais para o Amazon FSx for ONTAP NetApp](#) (AWS Storage Blog)

- [Migrating existing file storage to Amazon FSx](#) (Amazon FSx Windows User Guide)
- [Transferir arquivos do local para a AWS e vice-versa sem sair da sua VPC usando a AWS DataSync](#) (AWS Storage Blog)
- [Migrate small sets of data from on premises to Amazon S3 using AWS SFTP](#) (Recomendações da AWS)

Migração do SQL Server

Em sua jornada para a nuvem, você tem várias opções para migrar seus ambientes do SQL Server para a AWS. Uma [migração](#) bem-sucedida se baseia na geração de um inventário detalhado das workloads do SQL Server e suas dependências, na identificação do esquema de autenticação, na captura dos requisitos de alta disponibilidade e recuperação de desastres (HADR), na avaliação das metas de performance e na avaliação das [opções de licenciamento](#). Esse inventário ajuda você a determinar a plataforma de banco de dados de destino e definir suas opções de migração.

Existem muitas opções a serem consideradas ao migrar suas workloads do SQL Server para a AWS, cada uma resultando em preço/desempenho otimizados, uma experiência de usuário mais intuitiva e um menor TCO. Você pode optar por implantar o SQL Server no [Amazon EC2](#), no [Amazon RDS para SQL Server](#) ou no [Amazon RDS Custom para SQL Server](#).

Avaliar

Para implementar uma migração bem-sucedida, é importante avaliar sua infraestrutura existente e entender os principais recursos necessários para seu ambiente. Recomendamos que você analise as seguintes áreas principais antes de escolher um plano de migração:

- **Analisar a infraestrutura existente:** analise sua infraestrutura existente do SQL Server usando dados coletados na fase de descoberta da sua migração (consulte [Descoberta do ambiente Windows](#)). Recomendamos que você use o dimensionamento prescrito pela Microsoft para a infraestrutura do SQL Server na AWS. Compreender a utilização atual de sua instância on-premises do SQL Server, incluindo memória, CPU, IOPS e throughput, é muito importante para dimensionar corretamente sua instância do SQL Server na AWS.
- **Analisar o licenciamento existente:** você pode aproveitar a [avaliação de otimização e licenciamento da AWS \(AWS OLA\)](#) complementar para criar uma estratégia de migração e licenciamento na AWS. O AWS OLA fornece um relatório que modela suas opções de implantação usando direitos de licenciamento existentes. Esses resultados podem ajudar você a explorar as economias de custo disponíveis em todas as opções flexíveis de licenciamento da AWS.

- Analisar a arquitetura existente do SQL Server: se você estiver usando um cluster de failover do SQL Server com armazenamento compartilhado ou a arquitetura de grupo SQL Server Always On Availability, entender seus requisitos atuais de arquitetura de alta disponibilidade ajudará a definir as [opções de implantação do SQL Server](#) na AWS.
- Desenvolver estratégias de backup: você pode usar o backup nativo no SQL Server para fazer backup de seus bancos de dados na nuvem. Há várias opções para fazer backup de bancos de dados no Amazon EBS, no Amazon FSx para Windows File Server, no Amazon FSx NETAPP ONTAP e no Amazon S3 usando o gateway de armazenamento. Além disso, você pode fazer backup da instância do SQL Server usando uma abordagem de snapshot. Para obter mais informações sobre backups do SQL Server, consulte [Opções de backup e restauração para SQL Server no Amazon EC2](#) na documentação de Recomendações da AWS.
- Entender as necessidades de recuperação de desastres (DR): se você estiver migrando suas workloads existentes do SQL Server para a AWS, poderá usar uma região secundária e conectar as duas regiões usando o gateway de trânsito (que permite que a replicação ocorra). Você pode usar a arquitetura de grupo de disponibilidade distribuída do SQL Server na edição SQL Enterprise para configurar a recuperação de desastres ou pode usar o envio de logs com base em seus requisitos de RTO e RPO. Além disso, você pode usar o AWS Elastic Disaster Recovery (AWS DRS) como implementação ativa/passiva, deixando a recuperação de desastres como ambiente de failover. Para obter mais informações, consulte a postagem [Architect a disaster recovery for SQL Server on AWS: Part 1](#) no blog de banco de dados da AWS.

Mobilizar

Há [três opções principais de migração](#) que recomendamos que você considere para suas workloads do SQL Server:

- Redefinir a hospedagem (mover sem alterações (lift-and-shift)): isso envolve a migração de seus bancos de dados SQL Server on-premises para o SQL Server em uma instância do EC2 na Nuvem AWS. Essa abordagem será útil se uma migração mais rápida para a AWS for sua prioridade.
- Redefinir a plataforma (mover e redefinir (lift-and-reshape)): isso envolve a migração de seus bancos de dados SQL Server on-premises para o [Amazon RDS para SQL Server](#) na Nuvem AWS. A redefinição da plataforma é mais adequada para quando você deseja continuar usando o SQL Server, mas quer se livrar das tarefas pesadas indiferenciadas, como instalação, configuração, aplicação de patches, atualizações e configuração de alta disponibilidade. Para obter uma comparação de recursos do SQL Server no Amazon EC2, Amazon RDS e Amazon RDS Custom,

consulte [Escolher entre o Amazon EC2 e o Amazon RDS](#) na documentação de Recomendações da AWS.

- Refatorar (redefinir a arquitetura): isso normalmente envolve mudanças e modernização de aplicações usando bancos de dados de código aberto ou bancos de dados criados para a nuvem. Nesse cenário, você moderniza seus bancos de dados SQL Server on-premises para usar o [Amazon RDS para MySQL](#), o [Amazon RDS para PostgreSQL](#) ou o [Amazon Aurora](#). Ao migrar para um banco de dados de código aberto, você pode reduzir os custos de licenciamento e evitar períodos desnecessários de dependência de fornecedores e auditorias de licenciamento.

Migrar

Enquanto migra suas workloads do SQL Server para a AWS, leve em consideração os seguintes itens sobre configuração e ferramentas.

Redefinir a hospedagem

A redefinição da hospedagem é [homogênea](#). Escolha essa abordagem quando quiser migrar seu banco de dados SQL Server no estado em que ele se encontra, sem alterar o software ou a configuração dele. Por exemplo, em migrações legadas de grande escala, talvez você queira mover rapidamente para atingir seus objetivos de negócios e optar por redefinir a hospedagem da maioria das aplicações.

Migração do SQL Server usando o Amazon EC2

Se você migrar para o Amazon EC2, poderá trazer suas licenças existentes do SQL Server. Isso é conhecido como modelo traga a sua própria licença (BYOL). Se preferir, você poderá comprar instâncias com licença incluída na AWS. Para obter mais informações, consulte a postagem [Cost optimization with SQL BYOL using license included Windows instance on Amazon EC2 Dedicated Hosts](#) no blog de operações e migrações da Nuvem AWS. A opção BYOL permite que você reduza custos usando suas licenças existentes do SQL Server. O [AWS License Manager](#) ajuda a controlar a alocação de suas licenças disponíveis ao instanciar VMs com o SQL Server no Amazon EC2. O License Manager ajuda a garantir a conformidade com as regras de licenciamento que você especifica.

Você só poderá redefinir a hospedagem do SQL Server em instâncias do EC2 de locação compartilhada (padrão) usando BYOL se tiver o Microsoft Software Assurance (SA). Caso não tenha o SA em suas licenças de SQL, poderá redefinir a hospedagem para [hosts dedicados do Amazon](#)

[EC2](#), desde que as licenças tenham sido compradas antes de 1.º de outubro de 2019 ou adicionadas como ajuste sob uma inscrição corporativa ativa que entrou em vigor antes dessa data.

Há maneiras de migrar um banco de dados SQL Server para uma instância do Amazon EC2 usando recursos do SQL Server, como backup e restauração, envio de logs e grupos de disponibilidade Always On. Essas opções serão apropriadas se você estiver migrando um único banco de dados ou um conjunto de bancos de dados para uma nova instância do SQL Server em execução no Amazon EC2. Essas opções são nativas do banco de dados e dependem de versões e edições específicas do SQL Server. Além da migração do banco de dados, talvez você também precise executar etapas para migrar objetos como logins, trabalhos, correio do banco de dados e servidores vinculados.

As seguintes abordagens estão disponíveis para redefinir a hospedagem de seus bancos de dados SQL Server na AWS:

- Redefinição de hospedagem do servidor usando o [Application Migration Service](#) ou o [AWS Database Migration Service \(AWS DMS\)](#)
- [Backup e restauração do SQL Server](#)
- [Replicação transacional do SQL Server](#)
- [Extensão do seu grupo de disponibilidade para a nuvem](#)
- [AWS DMS](#)
- [Envio de logs](#)

Você também pode usar o [AWS Launch Wizard para SQL Server](#) para orientar no dimensionamento, na configuração e na implantação do Microsoft SQL Server no Amazon EC2. Ele suporta implantações de instância única e alta disponibilidade (HA) do SQL Server no Amazon EC2. Para saber mais, consulte [AWS Launch Wizard para SQL Server](#).

Migração do SQL Server usando o Application Migration Service

O Application Migration Service será uma boa opção se você quiser mover sem alterações (lift-and-shift) uma ou mais máquinas de grande escala de um ambiente on-premises para a AWS sem alterar a versão, o sistema operacional ou o código do SQL Server nos bancos de dados, com tempo de inatividade quase zero ou mínimo. Você pode usar o [AWS Application Migration Service](#) para mover sem alterações (lift-and-shift) rapidamente servidores físicos, virtuais ou em nuvem sem problemas de compatibilidade, impacto na performance ou longos períodos de substituição. Para obter orientação sobre como migrar um banco de dados SQL Server de um ambiente on-premises para uma instância do Amazon EC2 usando o Application Migration Service, consulte [Migrar bancos](#)

[de dados do Microsoft SQL Server para a nuvem AWS](#) na documentação de Recomendações da AWS. Você também pode consultar as [práticas recomendadas](#) ao usar o Application Migration Service para migrar workloads do banco de dados Microsoft SQL Server para a AWS.

SQL Server no Linux

O mecanismo de banco de dados do SQL Server é executado basicamente de forma semelhante no Windows Server e no Linux. No entanto, existem algumas alterações em determinadas tarefas ao usar o Linux. O [Launch Wizard](#) pode ajudar você a se adaptar a essas alterações e configurar soluções altamente disponíveis. Se você tem experiência em administração interna do Linux, a redefinição da hospedagem para o Amazon EC2 Linux é uma boa opção para economizar nos custos de licenciamento do Windows Server. Considere usar a ferramenta [Assistente de redefinição da plataforma Windows para Linux para bancos de dados Microsoft SQL Server](#) para automatizar esse processo. Para obter mais informações, consulte [Migrate an on-premises Microsoft SQL Server database to Microsoft SQL Server on Amazon EC2 running Linux](#) na documentação de Recomendações da AWS.

Redefinir plataformas

A redefinição da plataforma é uma abordagem [homogênea](#) que é mais adequada para reduzir o tempo gasto no gerenciamento de instâncias de banco de dados usando uma oferta de banco de dados totalmente gerenciada. Um banco de dados totalmente gerenciado no Amazon RDS para SQL Server limita o acesso ao sistema operacional subjacente, ao volume do sistema ou à instalação de drivers personalizados. Para obter mais informações, consulte [Amazon RDS para Microsoft SQL Server](#) no Guia do usuário do Amazon RDS. Se forem necessários recursos de banco de dados totalmente gerenciado para seu caso de uso ou se você quiser usar licenças existentes do SQL Server, considere a redefinição da plataforma para o [Amazon RDS Custom](#) para SQL Server.

A opção Bring Your Own Media (BYOM) está disponível para o Amazon RDS Custom para SQL Server. O BYOM permite que você use sua própria mídia de instalação e licenças, mas as licenças devem estar em conformidade com os termos da Mobilidade de Licenças da Microsoft. Você pode redefinir a plataforma do SQL Server como Amazon RDS para SQL Server ou Amazon RDS Custom para SQL Server. A escolha depende de se você precisa acessar o sistema operacional subjacente, precisa de personalizações de banco de dados ou se deseja aproveitar suas licenças existentes do SQL Server usando o BYOM.

Os seguintes métodos estão disponíveis para migrar o SQL Server para o Amazon RDS para SQL Server:

- [Registrar o envio usando PowerShell](#) ou [Registrar o envio usando o TSQL](#)
- [Backup e restauração do SQL Server](#)
- [Replicação transacional](#)
- [AWS DMS](#)

Para redefinir a plataforma de seus bancos de dados SQL Server para execução no Amazon RDS para SQL Server, considere usar as abordagens fornecidas em [Recursos do Amazon RDS para SQL Server](#). Para obter informações sobre como migrar workloads em fim de suporte, consulte a postagem [Migrate end of support Microsoft SQL Server databases to Amazon RDS for SQL Server confidently](#) no blog de banco de dados da AWS. Para obter informações sobre bancos de dados on-premises, consulte [Migrar um banco de dados on-premises para o Amazon RDS Custom for SQL Server](#) no Guia do usuário do Amazon RDS.

Refatoração

A refatoração é [heterogênea](#). Escolha essa abordagem quando estiver pronto para reestruturar, reescrever e rearquitetar seu banco de dados e seu aplicativo para aproveitar as ofertas de software livre e de banco de dados. built-for-the-cloud Se estiver disposto a refatorar seu banco de dados e suas respectivas aplicações, será possível modernizar as workloads do SQL Server para Amazon RDS para MySQL, Amazon RDS para PostgreSQL, [edição compatível com Amazon Aurora MySQL](#) ou [edição compatível com Amazon Aurora PostgreSQL](#). Você pode refatorar, dependendo de muitos cronogramas de modernização e requisitos de performance.

O Amazon RDS para MySQL e o Amazon RDS para PostgreSQL são ofertas de banco de dados totalmente gerenciado para seus respectivos bancos de dados de código aberto. O Amazon Aurora é um sistema de gerenciamento de banco de dados relacional (RDBMS) criado para a nuvem, com total compatibilidade com MySQL e PostgreSQL. O Aurora apresenta um sistema de armazenamento tolerante a falhas e oferece a performance e a disponibilidade de bancos de dados de nível comercial por um décimo do custo.

Você também pode usar o [Amazon Aurora Sem Servidor](#) para executar seu banco de dados na AWS sem gerenciar a capacidade do banco de dados. O Amazon Aurora Sem Servidor v2 se expande instantaneamente para centenas de milhares de transações em uma fração de segundo. Você paga apenas pela capacidade que sua aplicação consome e pode economizar até 90% nos custos do banco de dados em comparação com o custo de provisionamento da capacidade para picos de carga.

Para refatorar seus bancos de dados SQL Server para uma dessas ofertas, considere usar a [AWS Schema Conversion Tool \(AWS SCT\)](#) com o AWS DMS. Para obter mais informações, consulte [AWS SCT](#) no guia Migrar bancos de dados do Microsoft SQL Server para a nuvem AWS.

Se a sua meta for acelerar as migrações de aplicações e bancos de dados para a AWS, considere usar o [Babelfish para Aurora PostgreSQL](#). O Babelfish permite que as aplicações que foram originalmente escritas para o SQL Server funcionem com o Aurora com alterações mínimas de código. Como resultado, o esforço necessário para modificar e migrar para aplicações do Babelfish para Aurora PostgreSQL desenvolvidas para o SQL Server 2019 ou anterior é reduzido, levando a uma refatoração mais rápida, de menor risco e mais econômica.

Considere os seguintes recursos para migração com o Babelfish:

- [Migrar do SQL Server para o Amazon Aurora usando o Babelfish](#) (blog de banco de dados da AWS)
- [Preparar-se para a migração do Babelfish com o relatório de avaliação da AWS SCT](#) (blog de banco de dados da AWS)
- [Migrar do SQL Server para o Aurora PostgreSQL usando SSIS e Babelfish](#) (blog de banco de dados da AWS)
- [Usar o Babelfish como destino para o AWS Database Migration Service](#) (Guia do usuário do AWS Database Migration Service)

Recursos adicionais do

- [Migrating SQL Server](#) (Recomendações da AWS)
- [Migration and Modernization Strategies for your SQL Server on AWS](#) (blog da AWS)

Migração de aplicações .NET

A migração de suas aplicações .NET para a AWS permite que você crie workloads altamente disponíveis com recursos de escalabilidade elástica, reduza a sobrecarga operacional e aumente a agilidade dos negócios, concentrando-se em seu valor diferenciador. Esta seção aborda as diferentes opções para hospedar suas aplicações .NET na AWS. Você pode escolher entre usar uma VM, uma solução gerenciada como o [AWS Elastic Beanstalk](#), containerizar seu código ou refatorá-lo em uma arquitetura baseada em microsserviços ou na tecnologia sem servidor.

Avaliar

A escolha de um caminho de migração para sua workload .NET depende dos seguintes fatores principais:

- Encontrar a versão .NET usada: há duas diferentes implementações do .NET que contam com o suporte da Microsoft: .NET Framework (1.0 a 4.8) e .NET (.NET Core 1.0 a 3.1 e .NET 5 e mais recente). Ambas compartilham muitos dos mesmos componentes e podem executar código de aplicação escrito usando as diferentes linguagens de programação .NET (como C#, F# e VB.NET). A escolha de uma estratégia de migração e de um serviço de hospedagem depende do runtime usado, uma vez que o .NET Framework é executado no Windows, enquanto o .NET mais recente é multiplataforma. No .NET Framework, você pode hospedar em um sistema operacional Windows ou refatorar seu código para usar o .NET mais novo. O .NET mais novo também pode ser hospedado em serviços baseados no sistema operacional Linux. Ao modernizar workloads baseadas no .NET Framework, você pode usar o [Assistente de Portabilidade para .NET](#) ou o [AWS Toolkit for .NET Refactoring](#) para verificar seu código e gerar um relatório de avaliação de compatibilidade. Ao descobrir se há APIs incompatíveis do .NET Framework referenciadas pelo seu projeto, você pode planejar a complexidade de um projeto de migração e decidir se e quando refatorar seu código para usar um runtime mais novo.
- Revisar sua implantação atual: verifique se a workload migrada atualmente tem pipelines de CI/CD existentes que possam ser atualizados para implantar as mesmas workloads na nuvem. O uso de um pipeline existente de criação e implantação pode reduzir o tempo necessário para implantar sua aplicação na nuvem, automatizando as etapas necessárias para criar, configurar e implantar suas workloads.
- Revisar seu roteiro: dependendo do estado atual do projeto, talvez você já esteja planejando redefinir a arquitetura ou o design das suas aplicações. Qualquer modernização feita deve levar em consideração o roteiro do produto. Por exemplo, a decisão de containerizar o código existente ou refatorar uma arquitetura monolítica em microsserviços é, idealmente, parte do roteiro do produto e está alinhada com outros esforços de desenvolvimento.

Mobilizar

Há três diferentes caminhos de migração a serem considerados ao migrar suas workloads .NET para a AWS. Você pode escolher entre as diferentes opções, dependendo da complexidade de sua base de código existente, do tempo alocado para a migração e do tamanho da equipe alocada para apoiar

o trabalho de migração. Ao considerar a modernização como parte de sua migração, é uma prática recomendada estar alinhado ao roteiro do produto.

- Redefinir a hospedagem (mover sem alterações - lift and shift): escolha essa abordagem se sua prioridade for uma migração mais rápida para a AWS com pouca ou nenhuma alteração. Você pode redefinir a hospedagem de sites baseados em ASP.NET nos Serviços de Informações da Internet (IIS) executados em instâncias do Amazon EC2. [Você pode rehostar seus aplicativos baseados em desktop \(como Windows Presentation Foundation, Web Forms e .NET MAUI\) em uma das plataformas de computação do usuário final, como Amazon 2.0 AppStream ou Amazon WorkSpaces](#)
- Redefinir a plataforma: a redefinição da plataforma é mais adequada para quando você deseja hospedar sua aplicação usando um serviço gerenciado sem fazer alterações de código, mas quer reduzir a sobrecarga operacional descarregando tarefas pesadas indiferenciadas, como instalação, aplicação de patches, atualizações e gerenciamento de instâncias. Essa estratégia também é adequada para equipes que desejam migrar para workloads baseadas em contêiner. Você pode redefinir a plataforma de suas aplicações existentes para [Elastic Beanstalk](#) ou usar os contêineres do Docker hospedados no [Amazon ECS](#), [Amazon EKS](#) ou [AWS App Runner](#).
- Refatorar: escolha essa abordagem se você puder investir tempo e esforço em fazer alterações de código e de arquitetura que reduzam a sobrecarga operacional e obtenham melhor escalabilidade, alta disponibilidade e recuperação de desastres usando os serviços nativos da Nuvem AWS. A refatoração envolve a modernização de sua base de código portando as aplicações existentes do .NET Framework para o .NET (anteriormente .NET Core) ou modernizando uma base de código existente para funcionar melhor na nuvem. Você pode usar o [AWS SDK para .NET](#) para chamar vários serviços da Nuvem AWS de dentro do código .NET. Ferramentas como o [Assistente de Portabilidade para .NET](#) e o [AWS Microservice Extractor for .NET](#) podem ser usadas para portar sua base de código do .NET Framework para o .NET e dividir sua aplicação monolítica em microsserviços. Ao refatorar suas workloads .NET existentes para serem executadas no [Lambda](#), você pode usar a computação sem servidor para evitar o provisionamento e o gerenciamento da infraestrutura.

Migrar

As etapas da migração de suas workloads .NET dependem do caminho de migração que você escolheu durante a fase de avaliação e do tipo de aplicação.

Redefinir a hospedagem das aplicações .NET

Escolha esse caminho de migração se quiser migrar sua aplicação sem fazer nenhuma alteração de código, mas quiser aproveitar a escala automática, o balanceamento de carga e a elasticidade na nuvem. Para sites baseados em Windows, a redefinição da hospedagem geralmente significa executá-los nos Serviços de Informações da Internet (IIS) da AWS. Para aplicações baseadas em desktop, você deve instalar a aplicação e permitir que os usuários se conectem a ela externamente.

Serviços de Informações da Internet na AWS

O Internet Information Services (IIS) é um servidor web da Microsoft executado em um sistema operacional Windows e usado para hospedar sites e serviços web. Ele pode ser instalado em qualquer instância do EC2 que executa o Windows Server. Depois que o IIS estiver habilitado e configurado, você poderá implantar seus sites e serviços ASP.NET usando o mesmo mecanismo de implantação que usa para ambientes on-premises.

Se você hospeda o IIS em instâncias Windows do EC2, é importante seguir o [AWS Well-Architected Framework](#) usando balanceamento de carga, grupos do Auto Scaling e implantação Multi-AZ, dependendo da sua workload e das necessidades de HADR. Recomendamos o uso do [AWS Launch Wizard](#) porque ele orienta você no dimensionamento, na configuração e na implantação de uma workload do Windows Server que executa recursos do IIS na AWS. O Launch Wizard implanta uma arquitetura altamente disponível que abrange duas zonas de disponibilidade com os componentes de computação, rede e armazenamento necessários para uma VPC recém-criada ou existente.

Hospedagem de aplicações de desktop na AWS

Muitos clientes precisam acessar aplicações thick client baseadas em Windows. Você pode escolher entre três diferentes plataformas:

- [Amazon EC2](#): escolha essa opção se quiser que seus usuários se conectem a um ambiente baseado no Windows Server usando o Microsoft Remote Desktop. Com essa opção, você é responsável por corrigir e manter seu sistema operacional. Você também deve comprar mais licenças de acesso ao cliente Remote Desktop Services (RDS CALs) para seus usuários e o [Software Assurance \(SA\) ativo](#). Para obter mais informações, consulte [Licenciamento da Microsoft na AWS](#) na documentação da AWS.
- [Amazon WorkSpaces](#) — Escolha essa opção se você precisar de uma infraestrutura de desktop virtual (VDI) totalmente gerenciada para seus usuários. Você pode usar WorkSpaces para fornecer uma experiência persistente do Windows Desktop aos seus usuários. Você também pode personalizar seu WorkSpaces ambiente e instalar aplicativos.NET usando uma

imagem personalizada ou usar o [AWS System Manager](#) para entregar seus aplicativos.NET aos seus WorkSpaces ambientes. Os usuários podem se conectar usando o navegador ou o [WorkSpacescliente Amazon](#).

- [Amazon AppStream 2.0](#) — Escolha essa opção para fornecer acesso seguro, confiável e escalável a aplicativos e desktops não persistentes de qualquer local. Você pode usar AppStream 2.0 para permitir que seus usuários acessem seus aplicativos.NET pela web. [Se você já tiver CALs de RDS existentes e SA ativo, poderá usar essas licenças com AppStream 2.0 usando a Mobilidade de Licenças](#).

Redefinir a plataforma

A redefinição da plataforma envolve mudar seu ambiente de hospedagem com pouca ou nenhuma alteração de código. Escolha essa estratégia para reduzir a sobrecarga operacional e aproveitar os recursos e serviços da nuvem.

AWS Elastic Beanstalk

Você pode usar o [Elastic Beanstalk](#) para redefinir a plataforma das suas workloads do .NET Framework. Se você empacotar aplicações baseadas em ASP.NET ou ASP.NET Core, poderá implantar e gerenciar rapidamente aplicações na AWS sem se preocupar com a infraestrutura responsável por executá-las. Isso reduz a complexidade sem restringir a opção ou o controle. Basta fazer upload da aplicação e o Elastic Beanstalk automaticamente identifica os detalhes do provisionamento de capacidade, balanceamento de carga, escalabilidade e monitoramento da integridade da aplicação.

Para saber mais, consulte os seguintes recursos:

- [Criar e implantar aplicações .NET no Elastic Beanstalk](#) (Guia do desenvolvedor do AWS Elastic Beanstalk)
- [Trabalhar com .NET Core no Linux](#) (Guia do desenvolvedor do AWS Elastic Beanstalk)
- [Multi-App Support with Custom Domains for .NET and AWS Elastic Beanstalk](#) (blog de ferramentas para desenvolvedores da AWS)

Containerizar aplicações existentes

Você pode usar o Amazon ECS ou o Amazon EKS para hospedar suas aplicações containerizadas baseadas no Docker. A AWS gerencia os dois serviços. A escolha entre os dois depende do

conhecimento existente e da preferência. Ambas as opções podem executar contêineres baseados em Linux ou Windows.

Para saber mais, consulte os seguintes recursos:

- [Amazon EC2 Windows containers](#) (Amazon ECS Developer Guide)
- [Habilitar o suporte ao Windows para o cluster do Amazon EKS](#) (Guia do usuário do Amazon EKS)
- [Running Windows Containers with Amazon ECS on AWS Fargate](#) (Blog da AWS)
- [Speeding up Windows container launch times with EC2 Image builder and image cache strategy](#) (Blog da AWS)
- [Quick start: CI/CD for .NET Applications on AWS Fargate](#) (documentação da AWS)

A containerização de aplicações baseadas em .NET depende do runtime usado do .NET. Considere o seguinte:

- Aplicações baseadas em .NET Framework são executadas em contêineres do Windows: a adição do suporte do Docker às aplicações é feita por meio da criação de um arquivo do Docker que descreve como a aplicação precisa ser containerizada. Você pode usar o [AWS App2Container](#) para containerizar e migrar facilmente as aplicações existentes baseadas em .NET Framework para a AWS. O App2Container verifica o servidor IIS para identificar os arquivos necessários e extrair a aplicação de destino para criar uma imagem do Docker. Você também pode usar o App2Container para criar os artefatos de implantação necessários para hospedar sua aplicação na Nuvem AWS.
- .NET ou .NET Core: além de executar aplicações web baseadas em .NET mais novas no Amazon ECS ou no Amazon EKS, você também pode usar o [AWS App Runner](#). O App Runner é uma solução totalmente gerenciada e sem servidor que executa imagem de código ou contêiner e gerencia balanceamento de carga, ajuste de escala automático, registro em log, certificados e rede.

Refatorar/redefinir a arquitetura de código existente

Escolha essa opção se você tiver uma forte necessidade de negócios de adicionar recursos, escala ou performance que, de outra forma, seriam difíceis de alcançar no ambiente atual da aplicação. Dependendo do roteiro da aplicação, você pode optar por alterar seu código para usar a estrutura mais recente, os serviços nativos da nuvem ou redefinir a arquitetura para melhor execução na nuvem.

A primeira opção de refatoração disponível é migrar sua aplicação .NET Framework existente para o .NET. A mudança para o .NET oferece a vantagem de execução no Linux em vez do Windows. Isso reduz o custo total de licenciamento, fornece as estruturas mais recentes e oferece as versões mais novas das linguagens de programação .NET.

AWS SDK for .NET

O [AWS SDK para .NET](#) simplifica o uso dos serviços da AWS fornecendo um conjunto de bibliotecas que são consistentes e familiares para os desenvolvedores .NET. O AWS SDK oferece suporte multiplataforma e é distribuído usando NuGet. Os desenvolvedores podem usar o AWS SDK para chamar facilmente serviços de nuvem usando o código .NET, atendendo aos requisitos de armazenamento, enfileiramento, autenticação e configuração das suas aplicações.

Modernizar aplicações .NET Framework

Você pode migrar do .NET Framework usando o [Assistente de Portabilidade para .NET](#), que verifica seus arquivos de código e cria um relatório que ajuda a planejar seu roteiro de migração do portfólio de aplicações. O Assistente de Portabilidade também pode reduzir sua sobrecarga de portabilidade identificando APIs e pacotes do .NET Core incompatíveis e descobrindo substitutos conhecidos. A [refatoração do AWS Toolkit for .NET](#) é uma extensão do Visual Studio que reduz o tempo e o esforço necessários para os desenvolvedores refatorarem aplicações .NET legadas em alternativas baseadas na nuvem na AWS. Ela avalia o código-fonte da aplicação para recomendar possíveis caminhos de modernização, como a portabilidade para o .NET Core, identifica configurações de dependência do IIS e do Active Directory específicas do Windows, faz modificações de código sempre que possível para permitir a compatibilidade com o Linux e ajuda a validar a aplicação refatorada nos serviços da AWS. A migração de aplicações .NET Framework para .NET permite executá-las em processadores Graviton baseados em ARM64 para obter uma melhor relação preço/performance. Para obter mais informações, consulte [o.NET on Graviton on GitHub](#) e [Graviton2 e contêineres](#) em Otimizando custos com serviços baseados no AWS Graviton na documentação do AWS Workshop Studio.

Monólito para microsserviços

Muitas equipes de desenvolvimento desejam redefinir a arquitetura de suas aplicações monolíticas existentes em microsserviços. Ao migrar para arquiteturas baseadas em microsserviço, suas equipes de desenvolvimento podem aumentar a agilidade do desenvolvimento, diminuir os custos de computação, escalar os serviços individualmente e diminuir os tempos de implantação. O [AWS Microservice Extractor for .NET](#) simplifica o processo de refatoração de aplicações monolíticas mais

antigas em uma arquitetura baseada em microsserviço. Ao identificar componentes e agrupar a funcionalidade, as equipes de desenvolvimento podem extrair de forma incremental a funcionalidade das aplicações monolíticas do .NET Framework para os serviços .NET.

Refatorar aplicações com a tecnologia sem servidor

O [AWS Lambda](#) é um serviço computacional com tecnologia sem servidor e orientado a eventos que permite executar código em praticamente qualquer tipo de aplicação ou serviço de backend sem o provisionamento ou gerenciamento de servidores. Você pode extrair a lógica da sua aplicação existente para criar fluxos de trabalho sem servidor baseados em eventos que fazem o ajuste de escala automático quando necessário usando .NET e Lambda. Os [casos de uso comuns do Lambda](#) incluem workloads orientadas por eventos que são executadas por alguns segundos ou minutos com necessidades de escalabilidade variadas, como processamento de arquivos, análises, sites e aplicações móveis. Para obter mais informações, consulte [Construir funções do Lambda com C#](#) no Guia do desenvolvedor do Lambda.

Recursos adicionais do

- [Amazon CodeCatalyst](#) (CodeCatalyst documentação da Amazon)
- [Kit de ferramentas da AWS para Azure DevOps](#) (documentação da AWS)
- [Configurando um pipeline de CI/CD integrando o Jenkins com a AWS CodeBuild e a AWS CodeDeploy \(AWS Blog\)](#) DevOps
- [Sobre a AWS Deploy Tool para .NET](#) (AWS GitHub)
- [.NET na AWS](#) (documentação da AWS)
- [aws/dotnet](#) () GitHub

Migração de clusters de failover do Windows

Um [cluster de failover da Microsoft](#) é um grupo de servidores com armazenamento compartilhado principalmente entre eles. Você pode usar clusters de failover para facilitar a alta disponibilidade de suas aplicações e serviços. Você também pode migrar seus clusters de failover para a Nuvem AWS para aproveitar a confiabilidade, a performance e o menor TCO.

Os clusters de failover do Windows funcionam de forma diferente na nuvem e em ambientes on-premises. É importante observar que somente clusters com várias sub-redes podem ser implantados na nuvem. Diferentemente dos ambientes on-premises, o endereço IP em um cluster de failover do

Windows é atribuído a um Adaptador de Rede Elástica (ENA) e não no nível do sistema operacional. Em um ambiente on-premises, o sistema operacional identifica a atribuição do endereço IP, mas um provedor de nuvem (AWS) identifica a atribuição do endereço IP na nuvem. Como o cluster de failover é um recurso de sistema operacional, ele não pode assumir o controle do failover de IP. Portanto, o mesmo IP não pode fazer failover entre nós. Para contornar essa situação, você pode usar clusters com várias sub-redes em que os clusters fazem o failover para um IP secundário. O IP secundário é atribuído ao ENA em outra sub-rede e pode ficar on-line. Para obter mais informações, consulte [Failover Clustering Networking Basics and Fundamentals](#) na documentação da Microsoft.

A migração de um cluster de failover do Windows para a AWS pode ser um processo complexo, mas com planejamento e implementação cuidadosos, isso pode ser feito com o mínimo de interrupção em suas operações de negócios. Por exemplo, cada aplicação é configurada de forma diferente em um cluster de failover; por isso, é fundamental entender suas necessidades e descobrir com antecedência como elas podem ser atendidas na nuvem. O processo inclui as seguintes etapas:

- Garantir que todos os nós do cluster estejam executando a mesma versão do Windows e todas as atualizações necessárias
- Configurar o quórum do cluster
- Garantir que todas as aplicações e dados tenham backup e possam ser restaurados durante a migração

Avaliar

A fase de avaliação é uma etapa crítica no processo de migração de um cluster de failover para a AWS. Durante essa fase, você reúne informações sobre seu ambiente atual, determina a viabilidade da migração para a AWS e identifica possíveis desafios ou riscos. Recomendamos que você siga estas etapas durante a fase de avaliação:

- Avaliar a prontidão de suas aplicações: determine se suas aplicações podem ser migradas para a AWS sem modificações ou se precisam ser atualizadas ou reescritas para aproveitar os serviços nativos de nuvem.
- Avaliar seus requisitos de rede e segurança: determine seus requisitos de rede e segurança, incluindo a configuração de firewalls, balanceadores de carga e VPNs.
- Avaliar seus requisitos de migração de dados: determine como seus dados são migrados para a AWS, incluindo o tamanho e o local deles, o tempo necessário para a migração e quaisquer custos de transferência de dados. Em um ambiente on-premises, você pode estar usando diversas

tecnologias de armazenamento, como JBOD, NAS e SAN. Cada uma pode apresentar dados à sua aplicação por meio de diferentes métodos de acesso, como SAN Fiber Channel, iSCSI, SAS ou compartilhamentos SMB/NFS.

- Identificar possíveis riscos e desafios: identifique quaisquer riscos ou desafios potenciais que possam afetar o processo de migração, como tempo de inatividade, problemas de compatibilidade ou perda de dados.
- Estimar os custos: estime o custo da migração para a AWS, incluindo o custo de instâncias do EC2, armazenamento, transferência de dados e quaisquer outros serviços da AWS necessários.
- Criar um plano de migração: com base nas informações reunidas durante a fase de avaliação, crie um plano de migração detalhado que inclua cronogramas, recursos necessários e as etapas envolvidas na migração para a AWS.

Avaliar seu ambiente atual

Avalie seu ambiente atual, incluindo as configurações de hardware e software, para determinar o que precisa ser migrado para a AWS. Identifique quaisquer dependências entre aplicações, servidores e bancos de dados.

Determinar sua estratégia de migração

Considere suas opções para migrar para a AWS, incluindo uma lift-and-shift abordagem ou rearquitetando seu ambiente para aproveitar os serviços nativos da nuvem.

- Migração tradicional do cluster de failover: se você estiver configurando um cluster do zero na nuvem, poderá seguir as etapas do [Tutorial: Configurar um cluster do Windows HPC no Amazon EC2](#) no Guia do usuário do Amazon EC2 para instâncias do Windows, ignorando as etapas específicas do HPC. Se preferir, você poderá [criar um cluster de grupo de disponibilidade do SQL Server Always On](#) sem passar pelas etapas específicas do SQL. O armazenamento compartilhado é uma das considerações mais importantes para uma migração de cluster de failover. O Amazon EBS multi-attach não oferece suporte à reserva persistente SCSI-3, mas o [Amazon FSx for Windows File Server](#) e o [FSx for ONTAP funcionam bem como opções NetApp de armazenamento compartilhado](#). Um dos casos de uso mais comuns é usar uma instância de cluster de failover Always On para um cluster do SQL Server com o Amazon FSx para Windows File Server. Para obter mais informações, consulte a postagem [Simplify your Microsoft SQL Server high availability deployments using Amazon FSx for Windows File Server](#) no blog de armazenamento da AWS. A próxima etapa é levar os nós para a nuvem. Isso pode ser feito usando o Application Migration

Service. Para obter mais informações, consulte a publicação Como [migrar seus clusters do Microsoft Windows para a AWS usando a CloudEndure migração](#) no blog de armazenamento da AWS. Em seguida, você pode configurar uma função em cluster para que sua aplicação forneça alta disponibilidade.

- Migração praticamente sem tempo de inatividade usando um cluster extensível: um cluster extensível poderá ser uma boa opção se você tiver uma aplicação de negócios essencial a ser migrada para a nuvem e não puder arcar com o tempo de inatividade. Com um [cluster extensível da Microsoft](#), o Site A e o Site B devem se comunicar por meio de uma rede, mas podem ter seu próprio armazenamento compartilhado individual. Você pode usar isso a seu favor em um cenário de migração. Por exemplo, sua fonte (seja on-premises ou na nuvem de outro provedor) pode ser o Site A, que tem conectividade de rede com uma Amazon VPC na qual você implanta o site B. Depois que o Site B estiver em funcionamento, você poderá passar para o site B. O mecanismo de replicação de dados é fundamental nessa abordagem, porque sua tecnologia de armazenamento de origem pode ter fatores limitantes em termos de qual método de replicação poderia funcionar.
- Migração de um cluster de failover implantado no VMware local para o VMware na nuvem na AWS — o VMware Cloud on AWS tem suporte nativo para a reserva persistente SCSI-3. Isso possibilita hospedar um cluster de failover em um disco de máquina virtual (VMDK) no VMware Cloud on AWS. Para obter mais informações, consulte [Migrating SQL Server FCI cluster with shared disks to VMware Cloud on AWS](#) na documentação do VMware.

 Aviso

Em 30 de abril de 2024, o VMware Cloud on não AWS é mais revendido AWS nem por seus parceiros de canal. O serviço continuará disponível pela Broadcom. Recomendamos que você entre em contato com seu AWS representante para obter detalhes.

- Migração de uma FCI do SQL Server usando volumes do Amazon EBS Multi-Attach — Você pode usar reservas do Amazon EBS Multi-Attach e NVMe para criar Instâncias de Cluster de Failover (FCIs) do SQL Server com volumes do Amazon *io2* EBS como armazenamento compartilhado em clusters de failover do Windows Server. Esses volumes só podem ser anexados a instâncias que estão na mesma zona de disponibilidade. A implantação de clusters de failover do Windows Server usando *io2* volumes do Amazon EBS requer os drivers mais recentes do Windows que traduzem os comandos de reserva SCSI em comandos de reserva NVMe. Para obter mais informações sobre como migrar seus FCIs locais do SQL Server para a AWS em uma única zona de disponibilidade usando essa abordagem, consulte a postagem do blog da AWS [Como implantar um cluster de failover do SQL Server com o Amazon EBS Multi-Attach](#) no Windows Server.

A fase de avaliação é fundamental para garantir uma migração bem-sucedida do seu cluster de failover para a AWS. Se você dedicar algum tempo para reunir informações e identificar possíveis desafios, poderá desenvolver um plano de migração abrangente que minimize o tempo de inatividade, reduza os riscos e garanta uma transição perfeita para a AWS.

Mobilizar

Durante a migração de um cluster de failover para a AWS, a fase de mobilização envolve preparar o cluster para migração para a AWS e testá-lo para garantir seu funcionamento adequado. A fase de mobilização inclui as seguintes etapas:

1. Preparar o ambiente de destino: nesta etapa, você cria os recursos da AWS necessários para hospedar o cluster de failover. Isso envolve configurar uma Amazon VPC, sub-redes, grupos de segurança e outros recursos necessários.
2. Preparar o ambiente de origem: nesta etapa, você prepara o cluster de failover existente para a migração. Isso pode envolver fazer alterações na configuração de rede, configurar a replicação ou instalar o software necessário.
3. Validar o cluster: depois que os ambientes de origem e de destino estiverem preparados, você poderá fazer um teste de validação para garantir que o cluster esteja funcionando adequadamente. Isso envolve a execução de uma série de testes para garantir que o cluster possa fazer failover para o ambiente de destino com êxito.
4. Criar um link de replicação: após o teste de validação, você pode criar um link de replicação entre os ambientes de origem e de destino. Isso garante que todas as alterações feitas no ambiente de origem sejam replicadas no ambiente de destino.
5. Monitorar a replicação: depois que o link de replicação for estabelecido, monitore o processo de replicação para garantir que todas as alterações sejam replicadas corretamente.
6. Fazer failover do cluster: depois de verificar se a replicação está funcionando corretamente, execute o failover final para o ambiente de destino. Isso envolve interromper os serviços de cluster no ambiente de origem e iniciá-los no ambiente de destino.
7. Testar o failover: após a conclusão do failover, faça um teste para garantir que as aplicações e os serviços em execução no cluster estejam funcionando corretamente no novo ambiente.

Migrar

A migração de um cluster de failover da Microsoft pode ser um processo complexo que exige planejamento e implementação cuidadosos para garantir um resultado bem-sucedido. É essencial

avaliar minuciosamente o ambiente existente, identificar possíveis problemas e desenvolver um plano de migração abrangente que inclua testes e validação antes de fazer qualquer alteração no ambiente de produção. Durante a fase de migração, é importante monitorar de perto o processo e resolver imediatamente quaisquer problemas ou comportamento inesperado. A comunicação e a colaboração entre todos os investidores, incluindo equipes de TI, usuários corporativos e fornecedores, são cruciais para um processo de migração perfeito.

Além disso, é importante considerar o impacto da migração em quaisquer aplicações ou serviços de terceiros que estejam sendo executados no cluster de failover. Identifique todas as dependências e teste essas aplicações minuciosamente para garantir que continuem funcionando conforme o esperado após a migração. Outro aspecto importante da fase de migração é estabelecer um plano de reversão em caso de problemas imprevistos ou falhas durante o processo de migração. O ideal é que esse plano inclua etapas para reverter a migração e restaurar o ambiente original, minimizando qualquer impacto no ambiente de produção.

Por fim, depois que a migração for concluída e o cluster de failover estiver sendo executado com êxito no novo ambiente, é importante realizar a validação e os testes pós-migração para confirmar se tudo está funcionando conforme o esperado. Isso inclui monitorar a performance, validar os recursos de failover e garantir que todas as aplicações e serviços estejam funcionando corretamente.

Monitoramento de workloads da Microsoft

As workloads da Microsoft normalmente usam o SQL Server no back-end para recuperar e manter dados. Muitas vezes, na jornada para a nuvem, uma decisão de rehostedagem é tomada para essa solução usando uma lift-and-shift abordagem simples. Quando essas aplicações são hospedadas em uma plataforma Windows no Amazon EC2, você pode usar ferramentas nativas baseadas no Windows para monitorar a integridade dessas aplicações no nível do servidor. No entanto, obter uma visão holística dos diferentes componentes e servidores implantados como parte da solução é um desafio, mas esse ponto problemático pode ser resolvido pelo [Amazon CloudWatch Application Insights](#).

CloudWatch O Application Insights é um serviço de monitoramento nativo da nuvem que pode ajudá-lo a configurar e monitorar recursos de aplicativos para suas cargas de trabalho da AWS. Os clientes corporativos lidam com uma variedade de workloads e precisam de um serviço de monitoramento que possa correlacionar dados telemétricos de diferentes fontes. Se você é um cliente corporativo, o CloudWatch Application Insights pode ajudá-lo a evitar a complexidade na configuração do monitoramento automatizando a descoberta de recursos e ajudando a criar o aplicativo a partir de uma variedade de recursos.

Avaliar

O rastreamento da performance e da integridade do back-end de uma aplicação é essencial para a maioria das organizações. Você precisa saber quando e onde, ao longo da viagem, uma anormalidade foi descoberta e por que isso aconteceu. Você também precisa monitorar seus sistemas e reduzir os custos de manutenção.

CloudWatch pode ajudá-lo com suas necessidades de monitoramento, e o CloudWatch Application Insights usa CloudWatch métricas, alarmes e eventos. Você pode usar CloudWatch para configurar o monitoramento e o gerenciamento de métricas, telemetria e registros para muitos recursos da AWS. CloudWatch ServiceLensA [Amazon](#) fornece uma combinação de serviços para oferecer tudo o que você precisa para monitorar a integridade de seus aplicativos.

Mobilizar

CloudWatch O Application Insights fornece uma interface de usuário com poucos cliques que você pode usar para configurar de forma rápida e fácil as métricas e os registros de telemetria ideais para seus aplicativos. CloudWatch O Application Insights adapta seus monitores à sua carga de trabalho específica para que você possa analisar continuamente sinais de problemas em seus aplicativos específicos. Ele também fornece configuração automática e análise da telemetria de workload recomendada. Alguns exemplos incluem o .NET CLR, solicitações por segundo para tecnologias de servidor de aplicação/web, identificação de problemas comuns relacionados à coleta de resíduos do .NET e backups com falha no SQL Server.

Quando você deseja integrar uma solução de monitoramento, normalmente precisa entender e configurar os requisitos de CPU, memória e outros limites. No entanto, o CloudWatch Application Insights detecta automaticamente esses recursos e métricas relevantes. Quando você adiciona seus aplicativos ao CloudWatch Application Insights, ele verifica os recursos, recomenda e configura métricas e logons CloudWatch para componentes do aplicativo. Os exemplos de componentes de aplicação incluem bancos de dados de back-end do SQL Server e níveis do Microsoft IIS/web.

Com base no grupo de recursos selecionado, o CloudWatch Application Insights configura automaticamente o monitoramento para cada componente. No caso do monitoramento de aplicações baseado em contas, todos os recursos descobertos em sua conta são adicionados automaticamente. Você também pode se beneficiar dos recursos de detecção de recursos do CloudWatch Application Insights.

CloudWatch O Application Insights analisa padrões métricos usando dados históricos para detectar anomalias e detecta continuamente erros e exceções nos registros do aplicativo, do sistema

operacional e da infraestrutura. Ele correlaciona essas observações usando uma combinação de algoritmos de classificação e regras integradas. Em seguida, cria automaticamente os painéis que exibem as observações relevantes e informações sobre a gravidade do problema para ajudar você a priorizar suas ações. Para problemas comuns em pilhas de aplicativos.NET e SQL, como latência de aplicativos, falhas nos backups do SQL Server, vazamentos de memória, solicitações HTTP grandes e inválidas e operações de E/S canceladas, o CloudWatch Application Insights fornece informações adicionais que apontam para uma possível causa raiz e etapas para resolução.

A integração integrada com o [AWS Systems Manager OpsCenter](#) permite que você resolva problemas executando o documento relevante do AWS Systems Manager Automation. CloudWatch O Application Insights passa o nível de gravidade de cada problema para o AWS Systems Manager OpsCenter, o que ajuda ainda mais você a priorizar e atribuir tarefas dentro de suas equipes de suporte.

Migrar

CloudWatch O Application Insights faz parte do ecossistema Windows on Amazon EC2. Usar o CloudWatch Application Insights para monitoramento é uma parte essencial dessa oferta. Depois de iniciar a migração de cargas de trabalho para a AWS, você pode contar com o CloudWatch Application Insights para monitorar suas cargas de trabalho da Microsoft. Além disso, o CloudWatch Application Insights fornece suporte além das cargas de trabalho da Microsoft, incluindo suporte para SAP, Java, Oracle, MySQL, PostgreSQL e outros recursos da AWS (incluindo suporte para aplicativos sem servidor). Para começar a usar o CloudWatch Application Insights, consulte [Como configurar](#) no Guia CloudWatch do usuário da Amazon.

Ferramentas, programas e treinamento de migração

Esta seção descreve as ferramentas da AWS e de parceiros, disponíveis para ajudar na sua migração para a nuvem, as oportunidades de treinamento disponíveis para fornecer à sua equipe as habilidades necessárias para migrar e operar na nuvem e os principais programas de migração disponíveis para acelerar sua jornada de migração e reduzir os custos de migração.

Ferramentas

Ferramentas de avaliação

AWS Optimization and Licensing Assessment

Recomendamos que você use a [AWS Optimization and Licensing Assessment \(AWS OLA\)](#) para criar sua estratégia de migração e licenciamento na AWS. Você pode usar a ferramenta AWS OLA para avaliar seu ambiente Windows. A avaliação ajuda a identificar uma possível economia nos custos de licenciamento e descobrir maneiras de administrar seus recursos com mais eficiência.

O AWS OLA é um programa sem compromisso para clientes novos e existentes. Você pode usar o AWS OLA para avaliar e otimizar ambientes on-premises e na nuvem atuais, com base na utilização real de recursos, licenciamento de terceiros e dependências de aplicações. Um estudo de terceiros realizado em 2022 pelo [Enterprise Strategy Group and Evolve Cloud Services](#) calculou que o AWS OLA economiza para os clientes uma média de 45% dos custos de licenciamento do Microsoft SQL Server e 77% do Windows Server. Os custos de licenciamento equivalem a três vezes o custo de realmente executar essas workloads na Nuvem AWS, ou seja, possíveis economias podem ter um impacto significativo em seu TCO.

O AWS OLA fornece um relatório que modela suas opções de implantação. Esses resultados podem ajudar você a explorar as economias de custo disponíveis nas opções flexíveis de licenciamento oferecidas pela AWS. Você também pode usar o AWS OLA em combinação com o [Programa de Aceleração de Migração da AWS para Windows](#) para obter suporte e recursos durante sua migração para a nuvem.

Você pode usar o AWS OLA antes, durante ou até mesmo depois da migração. Essa abordagem baseada em ferramentas ajuda a determinar seus requisitos reais de utilização. O AWS OLA faz recomendações para o tamanho e o tipo de instância do EC2 de menor custo para cada workload.

Ele também ajuda você a encontrar a combinação certa de instâncias sob demanda, instâncias spot, hosts dedicados do Amazon EC2, planos de economia e outras opções específicas do seu ambiente. Além disso, o AWS OLA fornece um plano de migração, um caso de negócios direcional e um roteiro.

A economia de licenciamento é uma parte significativa do seu TCO, e o AWS OLA pode ajudar a reduzir os custos de licenciamento fornecendo recomendações de traga a sua própria licença (BYOL) ou licenças incluídas, com base em seus direitos de licenciamento e workloads existentes. O AWS OLA otimiza suas licenças configurando instâncias para exigir menos licenças e, ao mesmo tempo, manter a alta performance de suas aplicações. O AWS OLA também ajuda você a entender as diferenças entre o licenciamento on-premises e o licenciamento na nuvem. Você pode usar esse conhecimento para adaptar sua estratégia de licenciamento para reduzir ainda mais os custos no futuro.

O escopo do AWS OLA inclui os seguintes casos de uso:

- Caso de negócios direcional, recomendação descrevendo custos de instâncias do EC2 e configurações com base na utilização e nos dados reais on-premises
- Modelagem de host dedicado para licenciamento de host
- Redução de CPU virtual (vCPU) para otimização e consolidação de instâncias SQL
- Estimativas de TCO on-premises com base nas médias do setor
- Modelagem do VMware Cloud na AWS

 Aviso

Em 30 de abril de 2024, o VMware Cloud on não AWS é mais revendido por AWS ou por seus parceiros de canal. O serviço continuará disponível pela Broadcom. Recomendamos que você entre em contato com seu AWS representante para obter detalhes.

- Recomendações com base em sua posição de licença da Microsoft (em relação à mobilidade de licenças e à possível redução)
- Modelagem de impacto de licença para hosts dedicados T3
- Modelagem SQL e Oracle no Amazon RDS, otimização de edições e análise do Oracle Real Application Clusters (RAC) e do Oracle Exadata
- Modelagem ativa e passiva para o impacto da licença de alta disponibilidade do SQL
- Avaliação de modernização

A AWS usa o [Migration Evaluator](#) interno ou ferramentas confiáveis de fornecedores de terceiros (ou parceiros de migração qualificados do AWS OLA) para realizar descobertas amplas ou fazer upload de exportações com segurança se você tiver um inventário existente. A ferramenta usada depende de suas necessidades e exigências específicas. A AWS usa os resultados da ferramenta de descoberta e os combina com recomendações de especialistas de consultores de licenciamento de terceiros para oferecer a você um TCO otimizado no qual você pode confiar.

Para obter mais informações, consulte os seguintes recursos do :

- [AWS Optimization and Licensing Assessment](#) (documentação da AWS)
- [Otimize suas cargas de trabalho do Windows para a AWS - AWS Online Tech Talks](#) () YouTube
- [Avaliação de Otimização e Licenciamento](#) (documentação da AWS)

Migration Hub Strategy Recommendations

O [Migration Hub Strategy Recommendations](#) ajuda você a planejar iniciativas de migração e modernização ao oferecer recomendações de estratégia de migração e modernização para caminhos de transformação viáveis para suas aplicações. O Strategy Recommendations faz uma análise do inventário de servidores e do ambiente de runtime. Ele também pode fazer análises de código-fonte e banco de dados. O Strategy Recommendations compara essa análise com suas metas de negócios e com as preferências de transformação das aplicações e bancos de dados que você forneceu para recomendar:

- A estratégia de migração mais eficaz para cada uma de suas aplicações
- Ferramentas ou programas de migração e modernização que você pode usar
- Incompatibilidades e antipadrões de aplicações a serem resolvidos para uma opção específica

O Strategy Recommendations recomenda estratégias de migração e modernização para redefinição de hospedagem, redefinição de plataforma e refatoração com destinos de implantação, ferramentas e programas associados. Por exemplo, o Strategy Recommendations pode recomendar opções simples, como a redefinição de hospedagem no Amazon EC2, usando o Application Migration Service. Recomendações mais otimizadas podem incluir a redefinição de plataforma em contêineres usando o AWS App2Container ou a refatoração para tecnologias de código aberto, como o .NET Core e PostgreSQL.

Para usar o Strategy Recommendations, siga as instruções em [Getting started with Strategy Recommendations](#) no Guia do usuário do Migration Hub Strategy Recommendations.

Módulo do kit de ferramentas PowerShell do Migration Validator

Recomendamos que você use o [PowerShell módulo Migration Validator Toolkit](#) para descobrir suas cargas de trabalho da Microsoft e migrá-las para a AWS. O módulo funciona executando várias verificações e validações para tarefas comuns associadas a qualquer workload da Microsoft. O PowerShell módulo Migration Validator Toolkit pode ajudar sua organização a reduzir o tempo e o esforço envolvidos na descoberta de quais aplicativos e serviços estão sendo executados em suas cargas de trabalho da Microsoft. O módulo também pode ajudar a identificar as configurações de suas workloads para que você possa descobrir se há suporte para suas configurações na AWS. O módulo também fornece recomendações para as próximas etapas e ações de mitigação, para que você possa evitar configurações incorretas antes, durante ou depois da migração.

AWS Cloud Readiness Assessment

Recomendamos que você use o [AWS Cloud Readiness Assessment](#) para transformar sua ideia de migrar para a nuvem em um plano detalhado que siga as práticas recomendadas do AWS Professional Services. Você pode usar o AWS Cloud Readiness Assessment para desenvolver planos eficientes e eficazes para adoção da nuvem e migrações corporativas para a nuvem, independentemente do tamanho da sua organização. Essa pesquisa on-line e relatório de avaliação de 16 perguntas detalha sua prontidão para a migração para a nuvem em seis perspectivas, incluindo negócios, pessoas, processo, plataforma, operações e segurança.

Depois de concluir uma avaliação, você pode fornecer seus detalhes de contato para baixar uma avaliação personalizada de migração para a nuvem que mostra sua prontidão e o que você pode fazer para melhorá-la. Seu relatório resumido inclui um mapa de calor e um gráfico de radar com informações detalhadas de pontuação e recursos que ajudam você a melhorar sua pontuação de prontidão. Esse relatório resumido ajuda você no planejamento e na comunicação com seus investidores. Para ver um exemplo de relatório de avaliação, consulte [AWS Cloud Adoption Readiness Assessment Report](#). Para fazer a avaliação, vá para o [AWS Cloud Adoption Readiness Assessment Report](#).

Ferramentas de migração

AWS Migration Hub

O [AWS Migration Hub](#) fornece um local central para coletar dados de inventário de servidores e aplicações para avaliação, planejamento e rastreamento de migrações para a AWS. O Migration Hub também ajuda a acelerar a modernização de aplicações após a migração. A visualização de rede do Migration Hub permite acelerar o planejamento da migração identificando rapidamente os

servidores e suas dependências, identificando a função de um servidor e agrupando os servidores em aplicações. Para usar a visualização de rede, instale o [AWS Application Discovery Agent \(Discovery Agent\)](#) e inicie a coleta de dados.

Orquestrador do AWS Migration Hub

O [Orquestrador do AWS Migration Hub](#) ajuda a acelerar sua migração de aplicações para reduzir o tempo e o esforço da migração. Você pode usar modelos de fluxo de trabalho predefinidos para criar facilmente um fluxo de trabalho de migração, personalizar seu fluxo de trabalho de acordo com suas necessidades específicas, automatizar as etapas de migração e acompanhar o progresso da migração do início ao fim em um só lugar. O orquestrador oferece suporte a:

- Migração de aplicativos baseados em SAP NetWeaver com bancos de dados SAP HANA
- Redefinição de hospedagem de qualquer aplicação no Amazon EC2
- Redefinição de hospedagem de bancos de dados SQL Server no Amazon EC2
- Redefinição de plataforma de bancos de dados SQL Server para o Amazon RDS
- Importação de imagens de VM de um Open Virtual Appliance (OVA) ou VMware Virtual Machine Disk (VMDK) para uma AMI no Amazon EC2

Painel do AWS Migration Hub

O [painel do Migration Hub](#) mostra o status e as métricas mais recentes para suas migrações com redefinição de hospedagem e plataforma. Você pode usar o painel para entender rapidamente o progresso de suas migrações e identificar e solucionar quaisquer problemas. O Migration Hub permite que você acompanhe o status de suas migrações em qualquer região da AWS suportada por suas ferramentas de migração. Independentemente das regiões para as quais você migra, o status da migração aparece no Migration Hub ao usar uma ferramenta integrada.

Serviço de migração de aplicações da AWS

O [AWS Application Migration Service](#) diminui o tempo e a propensão a erros dos processos manuais, automatizando a conversão de seus servidores de origem para execução nativa na AWS. Também simplifica a modernização de aplicativos com opções de otimização incorporadas e personalizadas. Os casos de uso do Application Migration Service incluem:

- Workloads on-premises, como SAP, Oracle e SQL Server, executadas em servidores físicos ou no VMware vSphere, Microsoft Hyper-V e outras infraestruturas on-premises
- Workloads baseadas em nuvem executadas de outras nuvens públicas para a AWS

Você pode usar o Application Migration Service para acessar mais de 200 serviços que reduzem custos, aumentam a disponibilidade e facilitam a inovação. Além disso, você pode usá-lo para mover suas workloads do EC2 entre regiões, zonas de disponibilidade ou contas da AWS com mais facilidade para atender às suas necessidades de negócios, resiliência e conformidade.

Se preferir, como estratégia de modernização, você poderá otimizar suas aplicações executando ações de modernização personalizadas ou selecionando ações integradas, como recuperação de desastres entre regiões, conversão do CentOS e conversão de assinatura do SUSE Linux.

AWS Database Migration Service

O [AWS Database Migration Service \(AWS DMS\)](#) é um serviço gerenciado de migração e replicação que ajuda a mover suas workloads de banco de dados e análise para a AWS de forma rápida, segura, com o mínimo de tempo de inatividade e sem perda de dados. O AWS DMS oferece suporte à migração entre mais de 20 bancos de dados e mecanismos de análise, incluindo o SQL Server.

O AWS DMS permite que você use um modelo de banco de dados gerenciado para migrar de bancos de dados legados ou on-premises para serviços de nuvem gerenciados, por meio de um processo de migração simplificado, que dá aos desenvolvedores tempo para inovar. Você também pode usar o AWS DMS para se livrar dos custos de licenciamento, acelerar o crescimento dos negócios e usar bancos de dados com propósito específico para inovar e criar com mais rapidez em qualquer caso de uso em grande escala por um décimo do custo.

Você também pode usar o AWS DMS para:

- Replicar arquivos de backup
- Criar redundâncias de bancos de dados e armazenamentos de dados essenciais para os negócios para minimizar o tempo de inatividade e a perda de dados
- Criar data lakes para realizar o processamento em tempo real dos dados de alteração de seus armazenamentos de dados
- Integrar data marts criando data lakes
- Executar o processamento em tempo real dos dados de alteração de seus armazenamentos de dados

Ferramentas de parceiros de migração

CloudBasix

[CloudBasix](#) fabrica produtos de otimização de carga de trabalho e integração de dados nativos em nuvem. Você pode usar seu principal produto, o [CLOUDBASIX for RDS SQL Server Read Replicas and Disaster Recovery \(DR\)](#), para permitir o seguinte:

- Réplicas de leitura em uma região
- DR entre regiões
- Recuperação de desastres entre Azure e AWS internuvm
- Data lakes e data houses orientados por IA
- Integração com Amazon Redshift e Snowflake

Ferramentas de gerenciamento

Amazon CloudWatch Application Insights

O [Amazon CloudWatch Application Insights](#) facilita a observabilidade de seus aplicativos e recursos subjacentes da AWS. Ele ajuda você a configurar os melhores monitores para os recursos do seu aplicativo para analisar continuamente os dados em busca de sinais de problemas com seus aplicativos. CloudWatch O Application Insights, desenvolvido pela Amazon SageMaker e por outras tecnologias da AWS, fornece painéis automatizados que mostram possíveis problemas com aplicativos monitorados. Isso pode ajudar você a isolar rapidamente problemas contínuos com suas aplicações e infraestrutura.

Quando você adiciona seus aplicativos ao CloudWatch Application Insights, ele verifica os recursos nos aplicativos e recomenda e configura métricas e logs CloudWatch para os componentes do aplicativo. Exemplos de componentes do aplicativo incluem bancos de dados de back-end do SQL Server e Microsoft IIS ou camadas da web. CloudWatch O Application Insights analisa padrões métricos usando dados históricos para detectar anomalias e detecta continuamente erros e exceções em seus registros de aplicativos, sistemas operacionais e infraestrutura. Ele correlaciona essas observações usando uma combinação de algoritmos de classificação e regras integradas. Em seguida, o CloudWatch Application Insights cria automaticamente painéis que mostram as observações relevantes e as informações de gravidade do problema para ajudá-lo a priorizar suas ações. Para problemas comuns nas pilhas de aplicações .NET e SQL, como a latência da aplicação, backups com falha do SQL Server, vazamentos de memória, solicitações HTTP grandes e operações de E/S canceladas, ele fornece insights adicionais que indicam a possível causa raiz do problema e as etapas para a resolução. A integração integrada com o [AWS Systems Manager OpsCenter](#)

permite que você resolva problemas executando o documento relevante do Systems Manager Automation.

AWS License Manager

O [AWS License Manager](#) facilita o gerenciamento de licenças de software de fornecedores como Microsoft, SAP, Oracle e IBM, entre ambientes AWS e on-premises. Você pode usar o License Manager para simplificar o gerenciamento de licenças alternando entre os tipos de licença e automatizando a descoberta, o rastreamento e os relatórios das licenças existentes. Você também pode simplificar a experiência BYOL do Windows por meio do gerenciamento de uma coleção de hosts dedicados como única entidade com alocação, liberação e recuperação automatizadas. Além disso, você pode gerenciar licenças de marketplace entre contas, automatizando a distribuição e a ativação de direitos de software e workloads em todas as contas da AWS para usuários finais.

AWS Backup

O [AWS Backup](#) é um serviço econômico, totalmente gerenciado e baseado em políticas que simplifica a proteção de dados em grande escala. Você pode usar o AWS Backup para fazer backups nativos de nuvem dos principais armazenamentos de dados, como seus buckets, volumes, bancos de dados e sistemas de arquivos, em todos os serviços da AWS. O AWS Backup centraliza a proteção de seus dados fornecendo gerenciamento de proteção de dados para suas aplicações executadas em ambientes híbridos, como workloads da VMware e volumes do AWS Storage Gateway. Você também pode gerenciar de modo centralizado as políticas para configurar, gerenciar e controlar sua atividade de backup em contas, recursos e regiões da AWS da sua organização.

AWS Systems Manager Fleet Manager

O [Fleet Manager](#), um recurso do AWS Systems Manager, é uma experiência de interface de usuário (UI) unificada que ajuda você a gerenciar remotamente os nós em execução na AWS ou on-premises. Com o Fleet Manager, você pode visualizar o status de integridade e performance de toda a sua frota de servidores em um console. Você também pode coletar dados de nós individuais para executar tarefas comuns de solução de problemas e gerenciamento no console. Isso inclui a conexão com instâncias do Windows usando o Remote Desktop Protocol (RDP), a visualização de conteúdo de pastas e arquivos, o gerenciamento do Registro do Windows, o gerenciamento de usuários do sistema operacional e muito mais. Você poderá usar o Fleet Manager se quiser centralizar o gerenciamento da sua frota de nós ou dos seus clusters do Amazon ECS.

Programas

Programa de Aceleração da Migração da AWS

O [Programa de Aceleração da Migração \(MAP\) da AWS](#) é um programa abrangente e comprovado de migração para a nuvem, baseado na experiência da AWS em migrar milhares de clientes corporativos para a nuvem. As migrações corporativas podem ser complexas e demoradas, mas o MAP ajuda a acelerar sua jornada de migração para a nuvem e modernização, com uma metodologia orientada por resultados.

O MAP fornece ferramentas que reduzem custos, automatizam e aceleram a implementação, conteúdo e abordagens de treinamento personalizado, experiência de parceiros da rede de parceiros da AWS, uma comunidade global de parceiros e investimentos na AWS. O MAP também usa uma estrutura comprovada em três fases para ajudar você a atingir suas metas de migração. Por meio do MAP, você pode criar bases sólidas na Nuvem AWS e, ao mesmo tempo, reduzir riscos, aumentar a produtividade, melhorar a resiliência operacional e compensar o custo inicial das migrações. Também é possível aproveitar a performance, a segurança e a confiabilidade da nuvem.

AWS Windows Migration Accelerator

O [AWS Windows Migration Accelerator](#) ajuda a reduzir o custo de sua migração usando o crédito promocional da AWS quando você acelera a migração de servidores Windows usando o [Application Migration Service](#). Os incentivos do AWS Windows Migration Accelerator podem ser aplicados além de outros incentivos de vendas e programas promocionais acordados. Se você usar o Application Migration Service para migrar pelo menos 40 servidores para a AWS em um mês, incluindo um valor mínimo de 15 servidores Windows, poderá se qualificar para receber um crédito promocional da AWS de 200 USD por servidor Windows, até 31 de dezembro de 2023. Se você migrar mais de 80 servidores, incluindo pelo menos 25 servidores Windows, em um mês, o desconto aumentará para 250 USD em crédito promocional da AWS para cada servidor Windows que você migrar para a AWS usando o Application Migration Service. Os servidores migrados devem ser migrados de locais fora da AWS e executados continuamente na AWS por pelo menos quatro semanas após a migração.

Programa de Aceleração da Migração da AWS para Windows

O [Programa de Aceleração da Migração \(MAP\) da AWS para Windows](#), uma extensão do programa AWS MAP existente, foi projetado para ajudar as organizações a atingirem suas metas de migração ainda mais rapidamente com os serviços, as práticas recomendadas, as ferramentas e os incentivos da AWS. A AWS usa uma abordagem de três etapas para ajudar você a reduzir a incerteza, a

complexidade e o custo da migração para a nuvem. Além disso, o MAP ajuda a modernizar as versões atuais e legadas das workloads do Windows Server e do SQL Server para reduzir custos usando soluções de nuvem, como o SQL Server executado em Linux, Aurora, serviços baseados em contêiner e Lambda. As soluções nativas de nuvem ou de código aberto podem ajudar você a se livrar dos altos custos do licenciamento comercial.

AWS Infrastructure Event Management

O [AWS Infrastructure Event Management \(IEM\)](#) oferece orientação de arquitetura e escalabilidade, bem como suporte operacional durante a preparação e implementação de eventos planejados, como feriados de compras, lançamentos de produtos e migrações. Para esses eventos, o IEM ajuda você a avaliar a prontidão operacional, identificar e mitigar riscos e implementar seu evento com confiança, com os especialistas da AWS ao seu lado. O programa está incluído no plano Enterprise Support e está disponível para clientes do Business Support por uma taxa adicional.

Os especialistas da AWS lideram um compromisso altamente focado para fornecer orientação arquitetônica e operacional para seu evento planejado usando uma abordagem prescritiva e em fases que ajuda você no seguinte:

- Entender seus critérios de êxito e o resultado comercial desejado
- Avaliar a prontidão do seu ambiente da AWS, ajudar a identificar e mitigar riscos e documentar seu plano
- Organizar seu evento com confiança com os especialistas da AWS ao seu lado
- Analisar os resultados após o evento e escalar os serviços para níveis operacionais normais, para que você possa se concentrar no planejamento do próximo evento

Treinamento

Treinamento individualizado, interativo e presencial

A AWS oferece treinamento digital e presencial para apoiar você em sua jornada de migração. Você pode começar a aprender com centenas de cursos de treinamento digital individualizados criados pelos especialistas da AWS. Depois, você pode adquirir habilidades práticas concluindo um treinamento interativo com o [AWS Skill Builder](#). Com o treinamento presencial, você pode fazer perguntas, trabalhar com soluções pessoalmente e obter feedback de instrutores credenciados pela AWS com profundo conhecimento técnico. Para obter mais informações, explore as ofertas do [AWS Training and Certification](#).

Treinamento de parceiros da AWS

Os parceiros da AWS também oferecem treinamento digital como cursos individualizados que abrangem uma variedade de tópicos, desde os fundamentos da Nuvem AWS até o machine learning nas principais plataformas de aprendizado on-line, como EdX e Coursera. Para obter mais informações, explore as ofertas de [treinamento e certificação de parceiros da AWS](#). Você pode ser certificado por função e solução. Por exemplo, as funções incluem Cloud Practitioner, Solutions Architect, Developer e SysOps Administrator. As soluções incluem redes avançadas, análise de dados, bancos de dados, Machine Learning, segurança, armazenamento e muito mais.

Licenciamento da Microsoft na AWS

Esta seção descreve como o licenciamento da Microsoft funciona na AWS, fornece as melhores práticas e estratégias de licenciamento para a implantação de workloads da Microsoft na AWS e ajuda você a manter a conformidade com os termos de licenciamento da Microsoft e, ao mesmo tempo, otimizar os custos. Devido ao impacto do licenciamento no custo de uma migração, as opções de licenciamento da Microsoft e Traga a sua própria licença (BYOL) geralmente influenciam as opções de implantação disponíveis para os clientes da AWS. Por isso é importante entender como o licenciamento funciona antes de iniciar o processo de migração.

Avaliar

Ao avaliar suas workloads da Microsoft para migração para a AWS, é importante considerar os requisitos de licenciamento. Para workloads da Microsoft, recomendamos que você aproveite uma [Avaliação de otimização e licenciamento da AWS \(AWS OLA\)](#) para avaliar workloads on-premises ou na nuvem e criar um roteiro otimizado e do tamanho certo para executar workloads na AWS. Um AWS OLA não só fará sugestões otimizadas para as instâncias EC2 certas para suas workloads, mas também analisará sua posição de licenciamento da Microsoft. Os resultados serão recomendações sobre o melhor caminho a seguir para economizar nos custos de computação e licenciamento. Um AWS OLA está disponível para clientes novos e existentes e é totalmente financiado e sem compromisso. Para obter mais informações, entre em contato com a [equipe do AWS OLA](#).

Se um AWS OLA não for uma opção para você no momento, ainda é importante entender como o licenciamento da Microsoft funciona na AWS. Se você estiver procurando BYOL, recomendamos que solicite uma cópia atualizada da sua Declaração de Licença da Microsoft (MLS) ao seu contato de compra de licenciamento da Microsoft. Use isto para revisar o licenciamento que você tem e as datas de compra e as quantidades de SA, quando aplicável. Para obter ajuda com o seu MLS, entre em contato com seu representante da AWS. Seu representante pode conectá-lo a um especialista da Microsoft.

Diferentes produtos da Microsoft têm requisitos de licenciamento diferentes, por isso é importante ter uma visão clara dos produtos da Microsoft que você implantou. A AWS tem diferentes opções disponíveis para atender às necessidades de diferentes produtos da Microsoft, incluindo locação compartilhada/padrão para o Amazon EC2 para produtos com Mobilidade de Licenças e opções dedicadas para produtos sem Mobilidade de Licenças. A AWS também tem opções de licença

incluída, em que o custo do licenciamento está incluído nos custos de computação do Amazon EC2. Você pode se beneficiar de um modelo de licenciamento misto ao migrar para a AWS. Um modelo de licenciamento misto é onde as instâncias EC2 de locação compartilhada são utilizadas com todas ou algumas opções de licença incluídas. O modelo de licenciamento misto é melhor para workloads variáveis e quando as opções dedicadas do EC2 são usadas para workloads estáveis e previsíveis, especialmente quando o Windows Server Datacenter ou o SQL Server Enterprise BYOL são uma opção.

Para obter mais informações sobre os termos atuais de licenciamento da Microsoft para produtos adquiridos por meio dos programas de Licenciamento por Volume da Microsoft, consulte o site de [Termos de Produto da Microsoft](#).

Opções de licença incluídas

A licença incluída refere-se às instâncias do Amazon EC2 que incluem o custo da licença nos custos de computação. Para workloads de servidores da Microsoft, a AWS atualmente oferece o Windows Server ([Amazon EC2](#), [Amazon EC2 Dedicated Hosts](#), [Amazon EC2 Dedicated Instances](#), [AWS Outposts](#)) e as edições Enterprise, Standard e Web do SQL Server ([Amazon EC2](#)). Essas licenças de servidor são oferecidas por vCPU por segundo com pay-as-you-go o modelo como benefício das instâncias EC2 incluídas na licença. Se a instância do EC2 estiver programada para parar ou aumentar, ou diminuir a escala com base na demanda, você pagará apenas pelo licenciamento do tempo em que a instância estiver em execução. Com preços sob demanda, não há compromissos de longo prazo, o que é ideal para planos futuros de modernização.

A licença incluída está disponível para versões atuais e antigas, com imagens de máquina da Amazon (AMIs) disponíveis para todas as versões suportadas. nd-of-support As versões E, como Windows Server 2008 ou SQL Server 2012, ainda podem ser licenciadas com a licença incluída, mas você deve trazer sua própria mídia.

Não há taxas de atualização de software com a opção de licença incluída. Assim que uma nova versão do produto é lançada pela Microsoft, ela é disponibilizada imediatamente no console do Amazon EC2, sem nenhum custo adicional acima dos custos atuais incluídos na licença. E o mais importante: a AWS é responsável pela conformidade do licenciamento de instâncias EC2 incluídas na licença. Isso pode economizar muito tempo e esforço para você, pois a conformidade do licenciamento pode ser complexa e difícil.

As opções incluídas na licença do SQL Server oferecem licenças baseadas em núcleo sem a necessidade de licenças de acesso para clientes (CALs). Um número ilimitado de usuários pode

acessar uma licença incluída na instância EC2 do Windows Server sem contar ou licenciar as CALs. As instâncias EC2 incluídas na licença do Windows Server também incluem duas conexões Microsoft Remote Desktop somente para fins administrativos. Se precisar de conexões adicionais do Microsoft Remote Desktop, você pode comprar CALs de usuários de serviços de desktop remotos com o Software Assurance (SA) da Microsoft e trazê-las para a AWS por meio dos benefícios da Mobilidade de Licenças.

A AWS também oferece algumas opções de licenças baseadas no usuário incluídas. As edições Enterprise e Professional do Visual Studio 2022 ([Amazon EC2](#) e [Lambda](#)) e o Office LTSC Professional Plus 2021 ([Amazon EC2](#)) são cobrados por usuário, por mês. Isso inclui conexões do Microsoft Remote Desktop para cada usuário. [A Amazon WorkSpaces](#) também oferece o Office Professional Plus 2016 ou 2019 como um complemento, cobrado por usuário, por mês.

A AWS oferece as seguintes opções de licença incluída para workloads da Microsoft:

Produto	Disponibilidade	Versões disponíveis
Windows Server	EC2, Instâncias Dedicadas do EC2, Hosts Dedicados do EC2, Outposts	Todos*
SQL Server Enterprise	EC2	Todos*
SQL Server Standard	EC2	Todos*
SQL Server Web**	EC2	Todos*
Visual Studio Enterprise	EC2, Lambda	2022
Visual Studio Professional	EC2, Lambda	2022
Office Professional Plus	WorkSpaces	2019, 2016
Office Professional Plus LTSC	EC2	2021

*O ut-of-support e as versões compatíveis exigem sua própria mídia.

**A edição SQL Server Web tem um caso de uso restrito com base nos termos de licenciamento da Microsoft. A edição SQL Server Web pode ser usada apenas para fornecer suporte a páginas

da Web, sites, aplicativos da Web e serviços da Web públicos e acessíveis pela Internet. Ele não pode ser usado para oferecer suporte a line-of-business aplicativos (por exemplo, gerenciamento de relacionamento com clientes, gerenciamento de recursos corporativos e outros aplicativos similares).

As opções de licença incluída são melhores para workloads variáveis. Por exemplo, é quando as workloads não precisam ser executadas na maior parte do tempo ou quando precisam ser aumentadas e reduzidas com frequência.

Opções de BYOL (traga a sua própria licença)

Usar o modelo Traga a sua própria licença (BYOL) é uma ótima maneira de capitalizar seus investimentos existentes em software on-premises e, ao mesmo tempo, se beneficiar das eficiências da Nuvem AWS. O BYOL permite que você estenda o ciclo de vida de versões anteriores e compras de software e implante produtos não oferecidos pela AWS como licença incluída. Sempre que você trazer suas próprias licenças, também deve trazer sua própria mídia. Isso significa que você deve criar sua própria AMI com sua própria mídia, em vez de usar AMIs fornecidas pela Amazon. A ferramenta [VM Import/Export](#) é de uso gratuito e permite que você crie as suas próprias AMIs. Como alternativa, você pode usar o [Application Migration Service](#) para criar as suas próprias mídias e AMIs.

Produtos Microsoft com Mobilidade de Licenças por meio do Software Assurance

Como a AWS é um [Parceiro de Mobilidade Autorizado](#), todos os produtos da Microsoft com Mobilidade de Licenças cobertos pela SA ativa podem ser trazidos para a AWS em ambientes de locatários compartilhados ou dedicados. Os produtos elegíveis para mobilidade de licenças por meio do SA incluem SQL Server, SharePoint Server, Exchange Server, Project Server, Skype for Business Server, BizTalk Server, Remote Desktop Services User CALs e System Center Server. Os produtos da Microsoft que têm Direitos de Mobilidade de Licenças não são afetados pelas [alterações de licenciamento](#) de 1º de outubro de 2019 feitas pela Microsoft. Como resultado, os produtos com Mobilidade de Licenças não têm nenhuma restrição de data de compra ou versão. Eles são elegíveis para BYOL na AWS, desde que as licenças tenham SA ativo. Por exemplo, licenças do SQL Server 2022 com SA ativo podem ser transferidas para instâncias EC2 de locação compartilhada (padrão) (não exigem Instâncias Dedicadas), desde que o SA seja mantido.

Os produtos com Mobilidade de Licenças por meio do SA são licenciados na AWS da mesma forma que estariam em um ambiente on-premises virtualizado, com exceção do System Center Server. As licenças do System Center Server têm uma contagem de licenças especializada aplicada ao serem trazidas para a nuvem AWS. Para cada 16 núcleos da edição System Center Server Datacenter, você pode gerenciar até 10 instâncias EC2 (de qualquer tamanho). Para cada 16 núcleos da edição

System Center Server Standard, você pode gerenciar até duas instâncias do EC2 (de qualquer tamanho).

O SQL Server é o produto mais comumente trazido para a AWS com a Mobilidade de Licenças. As licenças principais do SQL Server com licenças SA ou de assinaturas ativas (exceto aquelas adquiridas por meio do programa Cloud Solution Provider, ou CSP) são licenciadas por vCPU em instâncias EC2 de locação compartilhada (padrão), com um requisito mínimo de licenciamento da Microsoft de quatro vCPUs por instância EC2. As licenças SQL Server/CAL com SA ativo são licenciadas com uma licença de servidor por instância do EC2. Além disso, todos os usuários ou dispositivos com acesso devem ter as CALs correspondentes atribuídas a eles. O SQL Server também tem um benefício de failover passivo com SA e assinaturas ativas. Para cada SQL Server ativo e licenciado no EC2, você está qualificado para uma instância secundária passiva do SQL Server no EC2 sem precisar licenciar a parte do SQL Server na instância passiva. Para obter mais informações, consulte o [Guia de licenciamento do Microsoft SQL Server 2022](#) (PDF para download) no site da Microsoft.

A AWS é um [Parceiro de Mobilidade Autorizado](#) (PDF disponível para download). Se você trouxer produtos da Microsoft com [Mobilidade de Licenças](#) para a AWS, deverá preencher e enviar um Formulário de Verificação de Mobilidade de Licenças para a Microsoft. Este formulário é um breve documento do Microsoft Word que solicita o seguinte:

- Seu nome e informações de contato
- Número do contrato da Microsoft
- Seu parceiro de nuvem
- Produtos trazidos por meio da Mobilidade de Licenças
- Número de licenças que você está trazendo

Você deve enviar o formulário à Microsoft diretamente ou por meio de seu revendedor Microsoft dentro de 10 dias após trazer os produtos para a AWS. Para saber mais sobre o processo de verificação, consulte [Mobilidade de Licenças por meio do Software Assurance](#) na documentação da Microsoft. O Formulário de Verificação de Mobilidade de Licenças tem uma seção para fornecer informações sobre o Parceiro de Mobilidade Autorizado. Você pode usar microsoft@amazon.com como endereço de e-mail, Amazon Web Services como nome do parceiro e aws.amazon.com como site do parceiro. Para obter mais orientações, consulte o [Guia de verificação da Microsoft para clientes](#) (PDF para download) na documentação da Microsoft. Para baixar uma cópia do Formulário

de Verificação da Mobilidade de Licenças, consulte [Recursos e Documentos de Licenciamento](#) na documentação da Microsoft.

Observação

O Programa de Virtualização Flexível oferecido pela Microsoft não está disponível na AWS porque a AWS foi nomeada uma nuvem de Provedor Listado* pela Microsoft. A Microsoft nomeou o Alibaba, a Amazon e o Google Cloud como [Fornecedores Listados](#) como parte das mudanças de [licenciamento](#) de 1º de outubro de 2019. A partir de 1º de outubro de 2019, as licenças on-premises adquiridas sem os direitos de SA e Mobilidade de Licenças não poderão ser implantadas em serviços de nuvem hospedados oferecidos por Provedores Listados.

Produtos da Microsoft sem Mobilidade de Licenças

Windows Server, Visual Studio, Microsoft Developer Network (MSDN), sistemas operacionais de desktop Windows, Microsoft Office e aplicativos Microsoft 365 (antigo Office 365) não têm direitos de Mobilidade de Licenças concedidos a eles nos Termos de Produto da Microsoft, mesmo que as licenças tenham SA ou sejam licenças de assinatura ativas. Como resultado, a obtenção de licenças para esses produtos requer uma infraestrutura dedicada: hosts dedicados EC2, instâncias dedicadas EC2, VMware Cloud on AWS e hosts dedicados em Outposts. Você também deve seguir outros requisitos específicos para se qualificar para o BYOL na AWS. Esses requisitos são resultado das alterações feitas pela Microsoft nos termos de licença de produtos sem Mobilidade de Licenças quando implantados nas nuvens de Fornecedores Listados, a partir de 1º de outubro de 2019. Para obter mais informações, consulte a página [Termos de licenciamento da Microsoft atualizados para serviços de nuvem hospedados dedicados](#) na documentação da Microsoft.

Para se qualificar para BYOL na AWS, as licenças de produtos sem Mobilidade de Licenças devem atender aos seguintes requisitos da Microsoft:

- As licenças devem ser adquiridas como direitos de uso perpétuo (não como assinatura).
- A data de compra das licenças deve ser anterior a 1º de outubro de 2019, ou as licenças devem ser adquiridas dentro de um Contrato Empresarial da Microsoft que começou antes de 1º de outubro de 2019.
- A versão implantada deve ter sido disponibilizada publicamente antes de 1º de outubro de 2019.
- O produto deve ser implantado em uma infraestrutura dedicada.

As licenças de assinatura para produtos sem Mobilidade de Licenças perderão o BYOL uma vez compradas ou renovadas em ou após 1º de outubro de 2019.

Observação

Produtos sem Mobilidade de Licença não exigem SA ativo para BYOL na AWS, desde que as licenças atendam aos requisitos acima.

Como o licenciamento pode ser complexo, consulte o [site de Perguntas frequentes da Amazon Web Services e da Microsoft](#) para determinar se suas licenças estão qualificadas para a opção BYOL para AWS. Se você não encontrar as informações de que precisa nas Perguntas frequentes ou não souber por onde começar a migrar suas workloads da Microsoft para a AWS, entre em contato com Microsoft@Amazon.com. A AWS tem especialistas em workload e licenciamento da Microsoft disponíveis para ajudar a garantir que você tenha todas as informações necessárias.

Observação

O BYOL do Windows Server exige hosts dedicados EC2, hosts dedicados no Outpost ou VMware Cloud na AWS porque o BYOL do Windows Server deve ser licenciado por um núcleo físico.

BYOL para o Contrato de Licença de Provedor de Serviços (SPLA)

O programa Contrato de Licença de Provedor de Serviços (SPLA) não foi afetado pelas [alterações de licenciamento](#) de 1º de outubro de 2019 feitas pela Microsoft. Como resultado, novas licenças líquidas do Windows Server podem ser adquiridas por meio do SPLA para clientes com seu próprio licenciamento do SPLA, sem restrições de data de compra ou versão. Qualquer produto principal ou baseado em processador licenciado pelo SPLA exige hosts dedicados do EC2, nos quais as Licenças de Acesso do Assinante (SALs) com base no usuário podem ser transferidas para instâncias EC2 de locação compartilhada (padrão). Isso ocorre porque os SALs com base no usuário no SPLA são elegíveis para provedores de datacenter (DCPs) nos [Direitos de Uso do Provedor de Serviços \(SPUR\)](#).

Observação

A Microsoft [anunciou](#) que não permitirá mais o SPLA BYOL na AWS ou em outras nuvens de Provedores Listados após 30 de setembro de 2025.

Hosts dedicados do Amazon EC2

Alguns dos recursos principais dos [hosts dedicados do Amazon EC2](#) incluem o seguinte:

- Hipervisores EC2 Nitro e Xen pré-configurados com visibilidade em soquetes e núcleos físicos
- Vários tamanhos de instância dentro da mesma família são suportados no mesmo host dedicado (para obter o conjunto mais recente de tipos de instância compatíveis, consulte [Hosts dedicados](#) no Guia do usuário do Amazon EC2 para instâncias do Windows).
- Gerenciamento automatizado, ajuste de escala automático e controle de posicionamento de instâncias
- Capacidade de compartilhar um host em várias contas da AWS
- Integrado ao [AWS License Manager](#) para rastrear o uso e o gerenciamento de licenças
- Capacidade de manter a afinidade da instância com um host
- Recuperação automática do host
- Monitoramento contínuo com o AWS Config

Como o BYOL do Windows Server exige infraestrutura dedicada e números de núcleos físicos, os hosts dedicados do EC2 são uma ótima opção que pode ajudá-lo a:

- Obter economias significativas
- Permitir que você traga qualquer aplicativo da Microsoft para a AWS, independentemente da SA ou da Mobilidade de Licenças (sujeito aos requisitos de compra e versão de 1º de outubro de 2019)
- Maximizar os benefícios do licenciamento físico básico das edições Windows Server Datacenter e SQL Server Enterprise
- Pague somente por host, não por instância do EC2 (isso significa que, ao usar hosts dedicados, você pode usar o número máximo de instâncias disponíveis no host sem incorrer em nenhuma cobrança adicional de computação).

Se você trazer licenças do Windows Server qualificadas para BYOL para hosts dedicados EC2, poderá licenciar todos os núcleos físicos (não vCPUs) do host. Por exemplo, um host dedicado R5 EC2 tem 48 núcleos físicos. Trazer 48 núcleos da edição Windows Server Datacenter para um Host Dedicado EC2 R5 permite que tantas instâncias EC2 sejam implantadas no host quanto tecnicamente possível. Trazer 48 núcleos da edição Windows Server Standard permite até duas instâncias EC2 de qualquer tamanho no host.

Você pode empilhar licenças da edição Windows Server Standard para permitir instâncias EC2 adicionais no mesmo host, onde todos os núcleos físicos do host licenciados pela segunda vez permitem duas instâncias EC2 adicionais (e assim por diante). O licenciamento do SQL Server Enterprise por núcleo físico também exige que todos os núcleos físicos do host sejam licenciados. Isso permite que você implante o número de instâncias do EC2 para o SQL Server no host igual ao número de núcleos físicos licenciados. Por exemplo, um host dedicado R5 EC2 licenciado com 48 núcleos do SQL Server Enterprise permite que você implante até 48 instâncias EC2 executando o SQL Server nesse host.

Se você trazer licenças do Windows Server Datacenter e SQL Server Enterprise qualificadas para BYOL e licenciar o total de núcleos físicos do host, poderá ver uma economia significativa em relação à licença incluída para o mesmo número e tamanho de instâncias do EC2. Isso pressupõe que as workloads possam preencher principalmente o host e estejam em execução na maior parte do tempo. Por exemplo, você pode implantar 12 instâncias EC2 R5.2xlarge em instâncias de locação compartilhada com a licença incluída Windows Server e SQL Server Enterprise BYOL com um total de 96 núcleos do SQL Server Enterprise necessários para o licenciamento. No entanto, se você implantar um host dedicado R5 EC2 (que pode caber nas mesmas 12 instâncias EC2 R5.2xlarge), você pode trazer 48 núcleos de Windows Server Datacenter e 48 núcleos de licenças qualificadas para SQL Server Enterprise BYOL. Você não apenas economizaria os custos incluídos na licença do Windows Server, mas também precisaria trazer apenas metade do número de licenças básicas do SQL Server Enterprise.

O BYOL em hosts dedicados do EC2 é melhor para workloads estáveis e previsíveis, nas quais você pode preencher o host em pelo menos 70% e onde as workloads estão sendo executadas na maior parte do tempo. Para saber mais sobre o licenciamento da Microsoft na AWS, consulte [Licenciamento da Microsoft na AWS](#) on YouTube e [Amazon Web Services e Perguntas frequentes da Microsoft](#) na documentação da Microsoft.

VMware Cloud na AWS

Para saber mais sobre a migração para a VMware Cloud na AWS, consulte [a visão geral e o modelo operacional](#) da VMware Cloud na AWS na documentação Recomendações da AWS.

Aviso

Em 30 de abril de 2024, o VMware Cloud on não AWS é mais revendido AWS nem por seus parceiros de canal. O serviço continuará disponível pela Broadcom. Recomendamos que você entre em contato com seu AWS representante para obter detalhes.

Mobilizar

AWS License Manager

Como parte da fase de mobilização para considerações de licenciamento da Microsoft, recomendamos que você insira as licenças que planeja alocar para suas workloads na AWS no [AWS License Manager](#). O License Manager é uma ferramenta gratuita que facilita o gerenciamento de licenças de software de fornecedores como Microsoft, Oracle, IBM e SAP não apenas na AWS, mas também em workloads on-premises ou em outras nuvens.

Inserir o licenciamento da Microsoft que você está trazendo para a AWS no License Manager ajudará você a:

- Obter maior visibilidade e controle sobre como as licenças de software são usadas e evitar o uso indevido antes que elas aconteçam.
- Economizar dinheiro com o uso máximo de licenças, incluindo como você rastreia e gerencia licenças.
- Reduzir o risco de não conformidade aplicando limites de uso de licenças, bloqueando novos lançamentos e usando outros controles.
- Aumentar sua produtividade automatizando o posicionamento, a liberação e a recuperação de hosts usando grupos de recursos de hosts.

Para saber mais sobre o License Manager, consulte [Trabalhar com o AWS License Manager](#) na Guia do usuário do AWS License Manager.

Considerações sobre licenciamento

Considere planejar sua migração com base nas licenças atualmente atribuídas às workloads antes da migração. Por exemplo, se você estiver trazendo vários hosts on-premises para a AWS, considere migrar por host em vez de agrupar workloads que se enquadram em vários hosts diferentes. Isso ocorre porque, ao descomissionar um host on-premises, você libera as licenças associadas a esse host para uso na AWS. Como alternativa, você pode usar instâncias com licença incluída para Windows Server ou SQL Server durante a migração e alternar para a opção BYOL após a conclusão da migração. No entanto, essa opção exige o uso de sua própria mídia e AMI desde o início (mesmo para opções de licença incluída). O [atributo de conversão de licenças](#) disponível com o AWS License Manager só permite que você alterne para BYOL a partir da licença incluída se as instâncias do EC2 tiverem sido criadas originalmente a partir de sua própria mídia e AMIs.

Migrar

Dentro de 10 dias após a implantação de suas workloads da Microsoft na AWS, envie o [Formulário de Verificação de Mobilidade de Licenças](#) à Microsoft para todas as licenças com Mobilidade de Licenças que você esteja trazendo para a AWS. Você pode enviar esse formulário várias vezes, com base nos diferentes estágios de sua migração. O formulário solicita o seguinte:

- Seu nome e informações de contato
- Número do contrato da Microsoft
- Seu parceiro de nuvem
- Produtos trazidos por meio da Mobilidade de Licenças
- Número de licenças que você está trazendo

Para saber mais sobre o processo de verificação, consulte [Mobilidade de Licenças por meio do Software Assurance](#) na documentação da Microsoft. Para obter mais orientações, consulte o [Guia de verificação da Microsoft para clientes](#) (PDF para download) na documentação da Microsoft. Para baixar uma cópia do Formulário de Verificação da Mobilidade de Licenças, consulte [Recursos e Documentos de Licenciamento](#) na documentação da Microsoft.

Parceiros da AWS

Benefícios de contratar um parceiro de competência da AWS

A migração eficiente de suas cargas de trabalho da Microsoft para a nuvem exige um planejamento cuidadoso e uma implementação simplificada. As principais etapas incluem definir o escopo, criar um caso de negócios de migração para a nuvem, obter o alinhamento do patrocinador executivo, definir os KPIs de gerenciamento financeiro da nuvem, criar um centro de excelência na nuvem, validar serviços de migração, implantar ferramentas de automação para migrações em grande escala e estender a estratégia de segurança para a nuvem.

Recomendamos que você contrate um [parceiro de competência validado da AWS](#) para conduzir sua organização em sua jornada de migração. Os parceiros da AWS são especialistas estratégicos e criadores experientes que ajudam a abordar as principais etapas mencionadas acima e seus objetivos de negócios, guiando você por todas as fases de sua jornada de migração. A comunidade de parceiros da AWS conta com mais de 100.000 parceiros de mais de 150 países que podem apoiá-lo em sua jornada para a nuvem e ajudá-lo a se concentrar em inovar, aumentar a agilidade e reduzir custos.

Crie um plano

Os parceiros da AWS podem realizar avaliações de prontidão, criar planos de migração e trazer ferramentas de migração para acelerar sua jornada para a nuvem. Além disso, eles podem ajudá-lo a eliminar lacunas de habilidades, recomendar estratégias de otimização de custos e ajudá-lo a se qualificar para incentivos de migração exclusivos para subsidiar o custo da migração para a AWS.

Otimize custos

No cenário tecnológico atual em rápida evolução, muitas organizações enfrentam desafios de custo significativos quando se trata de sua jornada de transformação digital. Uma preocupação comum é a percepção de que a nuvem é muito cara, dificultando a visualização dos benefícios comerciais significativos que ela oferece. Além disso, o custo de modernizar sua pilha de tecnologia pode representar desafios financeiros.

Trabalhar com um [parceiro de competência em cargas de trabalho da Microsoft na AWS](#) garante o acesso aos parceiros mais qualificados da AWS para a implantação de cargas de trabalho da

Microsoft na AWS. Esses parceiros validaram recursos técnicos e demonstraram sucesso em ajudar os clientes a migrar, gerenciar ou implantar cargas de trabalho da Microsoft na AWS. As cargas de trabalho suportadas por esses parceiros incluem aplicativos Windows Server, Microsoft SQL Server, Windows File Server e o.NET. SharePoint

Os parceiros da AWS usam as melhores práticas da AWS para criar arquiteturas seguras, disponíveis, confiáveis, com desempenho e com custo otimizado. Os parceiros também ajudam a aproveitar totalmente o financiamento disponibilizado pela AWS para otimizar os custos e garantir um tempo mais rápido de valorização com sua experiência. Por fim, os parceiros da AWS podem aproveitar o [AWS Migration Acceleration Program para Windows](#) para compensar seu custo de migração para a AWS.

Economize tempo

Aviso

Em 30 de abril de 2024, o VMware Cloud on não AWS é mais revendido AWS nem por seus parceiros de canal. O serviço continuará disponível pela Broadcom. Recomendamos que você entre em contato com seu AWS representante para obter detalhes.

Muitas empresas investem pesadamente em infraestrutura local. É possível que sua organização tenha feito grandes investimentos no software da VMware para gerenciar sua infraestrutura local e gostaria de usar as mesmas ferramentas locais para gerenciar sua infraestrutura na AWS. Você pode até ter cargas de trabalho e infraestrutura especializadas que são difíceis de migrar para a nuvem, mas dependem das cargas de trabalho migradas. Além disso, você pode ter um padrão de infraestrutura híbrida, em que parte da sua infraestrutura está em um data center local tradicional com outras partes implantadas na nuvem.

Quando o tempo é essencial, recomendamos que você contrate um [parceiro de competência em migração da AWS](#) com um histórico comprovado de entrega de uma ampla variedade de migrações em grande escala devido ao seu talento qualificado, processos refinados e capacidades tecnológicas. As categorias de carga de trabalho suportadas incluem Windows, SAP, Oracle, VMware na AWS, banco de dados, análise, armazenamento, IoT, aprendizado de máquina e software como serviço.

Os parceiros da AWS entendem que migrar para a AWS não significa all-or-nothing mudar e se livrar de seus investimentos atuais. Eles são especialistas em otimizar e simplificar a infraestrutura,

otimizando quais partes são melhor mantidas no local e quais peças são mais adequadas para a nuvem. A AWS tem uma ampla oferta de soluções de nuvem híbrida, que incluem Amazon VPC, Direct Connect e Storage Gateway.

Os parceiros da AWS podem qualificar clientes qualificados para o [AWS Migration Acceleration Program \(MAP\)](#), um programa abrangente e comprovado de migração para a nuvem com base na experiência da AWS em migrar milhares de clientes corporativos para a nuvem. O MAP oferece suporte a cargas de trabalho especializadas por meio de ferramentas, serviços, orientação, treinamento e incentivos adicionais abrangentes. O suporte especializado de carga de trabalho está disponível para mainframe, Windows, armazenamento, VMware Cloud on AWS, SAP, bancos de dados e Amazon Connect.

Aprimorar a segurança

Você pode estar preocupado com a privacidade e a segurança de seus dados. Além disso, você pode precisar garantir que as práticas de tratamento de dados estejam em conformidade com a Lei de Esclarecimento do Uso Legal de Dados no Exterior (CLOUD) e o Regulamento Geral de Proteção de Dados (GDPR). Recomendamos que você contrate um [parceiro de competência em segurança da AWS](#) que possa fornecer uma equipe de especialistas em segurança para fornecer soluções focadas na segurança para suas cargas de trabalho e casos de uso específicos. As soluções de parceiros da AWS permitem automação, agilidade e escalabilidade com suas cargas de trabalho.

No momento da publicação, a AWS oferece suporte a uma ampla variedade de padrões de segurança e certificações de conformidade, como PCI-DSS, HIPAA/HITECH, FedRAMP, GDPR, FIPS 140-2 e NIST 800-171. Ajudamos a satisfazer os requisitos de conformidade da maioria das agências reguladoras em todo o mundo.

Organizações dos setores público e privado, em alguns dos setores mais sensíveis à segurança, como saúde, bancos, jurídicos e farmacêuticos, confiaram na AWS para melhorar sua postura de segurança. Se você é uma empresa de pequeno, médio ou grande porte, ou uma organização do setor público, há um parceiro da AWS com as habilidades e a experiência certas disponíveis para ajudá-lo a impulsionar seus negócios. Os especialistas em parceiros da AWS podem ajudar você a encontrar e se conectar com os parceiros de nuvem certos, alinhados às suas necessidades comerciais. Para obter mais informações, entre em contato com um [especialista do AWS Partner](#). Para saber como clientes em todo o mundo aceleram a adoção da nuvem e estimulam a inovação com a Rede de Parceiros da AWS (APN), consulte [Sucesso do cliente com parceiros da AWS](#).

Próximas etapas

Recomendamos que você execute as seguintes etapas:

1. Saiba mais sobre cenários específicos de migração e modernização. Para obter mais informações, consulte [Migração de bancos de dados do Microsoft SQL Server para a nuvem da AWS](#), [Modernizando seu aplicativo migrando de um RDBMS para o Amazon DynamoDB](#), e [Escolhendo uma abordagem para modernizar aplicativos.NET](#).
2. Saiba mais sobre o impacto organizacional de grandes migrações. Grandes migrações não são apenas transformações tecnológicas, mas também acompanham mudanças nas funções, processos e prioridades de sua organização. Para obter mais informações, consulte [Estratégia e melhores práticas para grandes migrações da AWS](#).
3. Revise o [Guia de autoestudo da AWS para cargas de trabalho da Microsoft](#).
4. Complete o [Workshop prático sobre a migração de cargas de trabalho da Microsoft para a AWS](#).

Recursos

Diretrizes de migração da Microsoft para a AWS

- [Migração de cargas de trabalho da Microsoft para a AWS: guia de autoestudo](#)
- [Migração de cargas de trabalho da Microsoft para a AWS: laboratório prático](#)
- [Migração de bancos de dados do Microsoft SQL Server para a nuvem da AWS](#)
- [Modernizando seu aplicativo migrando de um RDBMS para o Amazon DynamoDB](#)
- [Escolhendo uma abordagem para modernizar aplicativos.NET](#)
- [Estratégia e melhores práticas para grandes migrações da AWS.](#)

Diretrizes gerais

- [Windows na AWS](#)
- [Estratégia e melhores práticas para grandes migrações da AWS](#)
- [Bem-vindo à documentação da AWS](#)

Vídeos

- [AWS re:Invent 2020: migração de cargas de trabalho da Microsoft para a AWS](#)
- [Rehospede cargas de trabalho do Windows com o AWS Application Migration Service - AWS Virtual Workshop](#)

Publicações do blog da AWS

- [Como migrar cargas de trabalho locais com o AWS Application Migration Service](#)
- [Por que você deve migrar suas cargas de trabalho do Windows com a AWS \(e como podemos ajudar\)](#)

Histórico do documento

A tabela a seguir descreve alterações significativas feitas neste guia. Se desejar receber notificações sobre futuras atualizações, inscreva-se em um [feed RSS](#).

Alteração	Descrição	Data
Atualização	Foram adicionadas informações sobre o Amazon EBS Multi-Attach à seção Migração de clusters de failover do Windows .	1 de abril de 2024
Atualização	Link adicionado para o módulo Migration Validator Toolkit PowerShell . Instruções esclarecidas para usar o Tutorial: configure um cluster de HPC do Windows no Amazon EC2 na página Migrating Windows failover clusters.	14 de dezembro de 2023
Atualização	Foi atualizada a página Migrating Windows failover clusters	8 de dezembro de 2023
Atualização	Lista atualizada de tipos de instância compatíveis para hosts dedicados na seção Hosts dedicados do Amazon EC2 da página Licenciamento da Microsoft na AWS	16 de novembro de 2023
Atualização	Foi adicionada uma lista completa de famílias de instâncias compatíveis à	31 de julho de 2023

seção Amazon EC2 Dedicated
Hosts da página Licenciam
ento da Microsoft na AWS

[Atualização](#)

Orientação de BYOM
adicionada à seção Redefinir a
plataforma da página Migrar o
SQL Server

23 de junho de 2023

[Publicação inicial](#)

—

9 de junho de 2023

AWS Glossário de orientação prescritiva

A seguir estão os termos comumente usados em estratégias, guias e padrões fornecidos pela Orientação AWS Prescritiva. Para sugerir entradas, use o link Fornecer feedback no final do glossário.

Números

7 Rs

Sete estratégias comuns de migração para mover aplicações para a nuvem. Essas estratégias baseiam-se nos 5 Rs identificados pela Gartner em 2011 e consistem em:

- Refatorar/rearquitetar: mova uma aplicação e modifique sua arquitetura aproveitando ao máximo os recursos nativos de nuvem para melhorar a agilidade, a performance e a escalabilidade. Isso normalmente envolve a portabilidade do sistema operacional e do banco de dados. Exemplo: migre seu banco de dados Oracle local para a edição compatível com o Amazon Aurora PostgreSQL.
- Redefinir a plataforma (mover e redefinir [mover e redefinir (lift-and-reshape)]): mova uma aplicação para a nuvem e introduza algum nível de otimização a fim de aproveitar os recursos da nuvem. Exemplo: Migre seu banco de dados Oracle local para o Amazon Relational Database Service (Amazon RDS) for Oracle no. Nuvem AWS
- Recomprar (drop and shop): mude para um produto diferente, normalmente migrando de uma licença tradicional para um modelo SaaS. Exemplo: migre seu sistema de gerenciamento de relacionamento com o cliente (CRM) para a Salesforce.com.
- Redefinir a hospedagem (mover sem alterações [lift-and-shift]) mover uma aplicação para a nuvem sem fazer nenhuma alteração a fim de aproveitar os recursos da nuvem. Exemplo: Migre seu banco de dados Oracle local para o Oracle em uma instância do EC2 no. Nuvem AWS
- Realocar (mover o hipervisor sem alterações [hypervisor-level lift-and-shift]): mover a infraestrutura para a nuvem sem comprar novo hardware, reescrever aplicações ou modificar suas operações existentes. Você migra servidores de uma plataforma local para um serviço em nuvem para a mesma plataforma. Exemplo: migrar um Microsoft Hyper-V aplicativo para o. AWS
- Reter (revisitar): mantenha as aplicações em seu ambiente de origem. Isso pode incluir aplicações que exigem grande refatoração, e você deseja adiar esse trabalho para um

momento posterior, e aplicações antigas que você deseja manter porque não há justificativa comercial para migrá-las.

- Retirar: desative ou remova aplicações que não são mais necessárias em seu ambiente de origem.

A

ABAC

Consulte controle de [acesso baseado em atributos](#).

serviços abstratos

Veja os [serviços gerenciados](#).

ACID

Veja [atomicidade, consistência, isolamento, durabilidade](#).

migração ativa-ativa

Um método de migração de banco de dados no qual os bancos de dados de origem e de destino são mantidos em sincronia (por meio de uma ferramenta de replicação bidirecional ou operações de gravação dupla), e ambos os bancos de dados lidam com transações de aplicações conectadas durante a migração. Esse método oferece suporte à migração em lotes pequenos e controlados, em vez de exigir uma substituição única. É mais flexível, mas exige mais trabalho do que a migração [ativa-passiva](#).

migração ativa-passiva

Um método de migração de banco de dados no qual os bancos de dados de origem e de destino são mantidos em sincronia, mas somente o banco de dados de origem manipula as transações das aplicações conectadas enquanto os dados são replicados no banco de dados de destino. O banco de dados de destino não aceita nenhuma transação durante a migração.

função agregada

Uma função SQL que opera em um grupo de linhas e calcula um único valor de retorno para o grupo. Exemplos de funções agregadas incluem SUM e MAX

AI

Veja [inteligência artificial](#).

AIOps

Veja as [operações de inteligência artificial](#).

anonimização

O processo de excluir permanentemente informações pessoais em um conjunto de dados. A anonimização pode ajudar a proteger a privacidade pessoal. Dados anônimos não são mais considerados dados pessoais.

antipadrões

Uma solução frequentemente usada para um problema recorrente em que a solução é contraproducente, ineficaz ou menos eficaz do que uma alternativa.

controle de aplicativos

Uma abordagem de segurança que permite o uso somente de aplicativos aprovados para ajudar a proteger um sistema contra malware.

portfólio de aplicações

Uma coleção de informações detalhadas sobre cada aplicação usada por uma organização, incluindo o custo para criar e manter a aplicação e seu valor comercial. Essas informações são fundamentais para [o processo de descoberta e análise de portfólio](#) e ajudam a identificar e priorizar as aplicações a serem migradas, modernizadas e otimizadas.

inteligência artificial (IA)

O campo da ciência da computação que se dedica ao uso de tecnologias de computação para desempenhar funções cognitivas normalmente associadas aos humanos, como aprender, resolver problemas e reconhecer padrões. Para obter mais informações, consulte [O que é inteligência artificial?](#)

operações de inteligência artificial (AIOps)

O processo de usar técnicas de machine learning para resolver problemas operacionais, reduzir incidentes operacionais e intervenção humana e aumentar a qualidade do serviço. Para obter mais informações sobre como as AIOps são usadas na estratégia de migração para a AWS, consulte o [guia de integração de operações](#).

criptografia assimétrica

Um algoritmo de criptografia que usa um par de chaves, uma chave pública para criptografia e uma chave privada para descryptografia. É possível compartilhar a chave pública porque ela não é usada na descryptografia, mas o acesso à chave privada deve ser altamente restrito.

atomicidade, consistência, isolamento, durabilidade (ACID)

Um conjunto de propriedades de software que garantem a validade dos dados e a confiabilidade operacional de um banco de dados, mesmo no caso de erros, falhas de energia ou outros problemas.

controle de acesso por atributo (ABAC)

A prática de criar permissões minuciosas com base nos atributos do usuário, como departamento, cargo e nome da equipe. Para obter mais informações, consulte [ABAC AWS](#) na documentação AWS Identity and Access Management (IAM).

fonte de dados autorizada

Um local onde você armazena a versão principal dos dados, que é considerada a fonte de informações mais confiável. Você pode copiar dados da fonte de dados autorizada para outros locais com o objetivo de processar ou modificar os dados, como anonimizá-los, redigi-los ou pseudonimizá-los.

Availability Zone (zona de disponibilidade)

Um local distinto dentro de um Região da AWS que está isolado de falhas em outras zonas de disponibilidade e fornece conectividade de rede barata e de baixa latência a outras zonas de disponibilidade na mesma região.

AWS Estrutura de adoção da nuvem (AWS CAF)

Uma estrutura de diretrizes e melhores práticas AWS para ajudar as organizações a desenvolver um plano eficiente e eficaz para migrar com sucesso para a nuvem. AWS O CAF organiza a orientação em seis áreas de foco chamadas perspectivas: negócios, pessoas, governança, plataforma, segurança e operações. As perspectivas de negócios, pessoas e governança têm como foco habilidades e processos de negócios; as perspectivas de plataforma, segurança e operações concentram-se em habilidades e processos técnicos. Por exemplo, a perspectiva das pessoas tem como alvo as partes interessadas que lidam com recursos humanos (RH), funções de pessoal e gerenciamento de pessoal. Nessa perspectiva, o AWS CAF fornece orientação para desenvolvimento, treinamento e comunicação de pessoas para ajudar a preparar a organização

para a adoção bem-sucedida da nuvem. Para obter mais informações, consulte o [site da AWS CAF](#) e o [whitepaper da AWS CAF](#).

AWS Estrutura de qualificação da carga de trabalho (AWS WQF)

Uma ferramenta que avalia as cargas de trabalho de migração do banco de dados, recomenda estratégias de migração e fornece estimativas de trabalho. AWS O WQF está incluído com AWS Schema Conversion Tool (AWS SCT). Ela analisa esquemas de banco de dados e objetos de código, código de aplicações, dependências e características de performance, além de fornecer relatórios de avaliação.

B

bot ruim

Um [bot](#) destinado a perturbar ou causar danos a indivíduos ou organizações.

BCP

Veja o [planejamento de continuidade de negócios](#).

gráfico de comportamento

Uma visualização unificada e interativa do comportamento e das interações de recursos ao longo do tempo. É possível usar um gráfico de comportamento com o Amazon Detective para examinar tentativas de login malsucedidas, chamadas de API suspeitas e ações similares. Para obter mais informações, consulte [Dados em um gráfico de comportamento](#) na documentação do Detective.

sistema big-endian

Um sistema que armazena o byte mais significativo antes. Veja também [endianness](#).

classificação binária

Um processo que prevê um resultado binário (uma de duas classes possíveis). Por exemplo, seu modelo de ML pode precisar prever problemas como “Este e-mail é ou não é spam?” ou “Este produto é um livro ou um carro?”

filtro de bloom

Uma estrutura de dados probabilística e eficiente em termos de memória que é usada para testar se um elemento é membro de um conjunto.

blue/green deployment (implantação azul/verde)

Uma estratégia de implantação em que você cria dois ambientes separados, mas idênticos. Você executa a versão atual do aplicativo em um ambiente (azul) e a nova versão do aplicativo no outro ambiente (verde). Essa estratégia ajuda você a reverter rapidamente com o mínimo de impacto.

bot

Um aplicativo de software que executa tarefas automatizadas pela Internet e simula a atividade ou interação humana. Alguns bots são úteis ou benéficos, como rastreadores da Web que indexam informações na Internet. Alguns outros bots, conhecidos como bots ruins, têm como objetivo perturbar ou causar danos a indivíduos ou organizações.

botnet

Redes de [bots](#) infectadas por [malware](#) e sob o controle de uma única parte, conhecidas como pastor de bots ou operador de bots. As redes de bots são o mecanismo mais conhecido para escalar bots e seu impacto.

ramo

Uma área contida de um repositório de código. A primeira ramificação criada em um repositório é a ramificação principal. Você pode criar uma nova ramificação a partir de uma ramificação existente e, em seguida, desenvolver recursos ou corrigir bugs na nova ramificação. Uma ramificação que você cria para gerar um recurso é comumente chamada de ramificação de recurso. Quando o recurso estiver pronto para lançamento, você mesclará a ramificação do recurso de volta com a ramificação principal. Para obter mais informações, consulte [Sobre filiais](#) (GitHub documentação).

acesso em vidro quebrado

Em circunstâncias excepcionais e por meio de um processo aprovado, um meio rápido para um usuário obter acesso a um Conta da AWS que ele normalmente não tem permissão para acessar. Para obter mais informações, consulte o indicador [Implementar procedimentos de quebra de vidro na orientação do Well-Architected AWS](#).

estratégia brownfield

A infraestrutura existente em seu ambiente. Ao adotar uma estratégia brownfield para uma arquitetura de sistema, você desenvolve a arquitetura de acordo com as restrições dos sistemas e da infraestrutura atuais. Se estiver expandindo a infraestrutura existente, poderá combinar as estratégias brownfield e [greenfield](#).

cache do buffer

A área da memória em que os dados acessados com mais frequência são armazenados.

capacidade de negócios

O que uma empresa faz para gerar valor (por exemplo, vendas, atendimento ao cliente ou marketing). As arquiteturas de microsserviços e as decisões de desenvolvimento podem ser orientadas por recursos de negócios. Para obter mais informações, consulte a seção [Organizados de acordo com as capacidades de negócios](#) do whitepaper [Executar microsserviços containerizados na AWS](#).

planejamento de continuidade de negócios (BCP)

Um plano que aborda o impacto potencial de um evento disruptivo, como uma migração em grande escala, nas operações e permite que uma empresa retome as operações rapidamente.

C

CAF

Consulte [Estrutura de adoção da AWS nuvem](#).

implantação canária

O lançamento lento e incremental de uma versão para usuários finais. Quando estiver confiante, você implanta a nova versão e substituirá a versão atual em sua totalidade.

CCoE

Veja o [Centro de Excelência em Nuvem](#).

CDC

Veja [a captura de dados de alterações](#).

captura de dados de alterações (CDC)

O processo de rastrear alterações em uma fonte de dados, como uma tabela de banco de dados, e registrar metadados sobre a alteração. É possível usar o CDC para várias finalidades, como auditar ou replicar alterações em um sistema de destino para manter a sincronização.

engenharia do caos

Introduzir intencionalmente falhas ou eventos disruptivos para testar a resiliência de um sistema. Você pode usar [AWS Fault Injection Service \(AWS FIS\)](#) para realizar experimentos que estressam suas AWS cargas de trabalho e avaliar sua resposta.

CI/CD

Veja a [integração e a entrega contínuas](#).

classificação

Um processo de categorização que ajuda a gerar previsões. Os modelos de ML para problemas de classificação predizem um valor discreto. Os valores discretos são sempre diferentes uns dos outros. Por exemplo, um modelo pode precisar avaliar se há ou não um carro em uma imagem.

criptografia no lado do cliente

Criptografia de dados localmente, antes que o alvo os AWS service (Serviço da AWS) receba.

Centro de Excelência da Nuvem (CCoE)

Uma equipe multidisciplinar que impulsiona os esforços de adoção da nuvem em toda a organização, incluindo o desenvolvimento de práticas recomendadas de nuvem, a mobilização de recursos, o estabelecimento de cronogramas de migração e a liderança da organização em transformações em grande escala. Para obter mais informações, consulte as [postagens do CCoE no blog](#) de estratégia Nuvem AWS corporativa.

computação em nuvem

A tecnologia de nuvem normalmente usada para armazenamento de dados remoto e gerenciamento de dispositivos de IoT. A computação em nuvem geralmente está conectada à tecnologia de [computação de ponta](#).

modelo operacional em nuvem

Em uma organização de TI, o modelo operacional usado para criar, amadurecer e otimizar um ou mais ambientes de nuvem. Para obter mais informações, consulte [Criar seu modelo operacional de nuvem](#).

estágios de adoção da nuvem

As quatro fases pelas quais as organizações normalmente passam quando migram para o Nuvem AWS:

- Projeto: executar alguns projetos relacionados à nuvem para fins de prova de conceito e aprendizado
- Fundação: realizar investimentos fundamentais para escalar sua adoção da nuvem (por exemplo, criar uma zona de pouso, definir um CCoE, estabelecer um modelo de operações)
- Migração: migrar aplicações individuais
- Reinvenção: otimizar produtos e serviços e inovar na nuvem

Esses estágios foram definidos por Stephen Orban na postagem do blog [The Journey Toward Cloud-First & the Stages of Adoption](#) no blog de estratégia Nuvem AWS empresarial. Para obter informações sobre como eles se relacionam com a estratégia de AWS migração, consulte o [guia de preparação para migração](#).

CMDB

Consulte o [banco de dados de gerenciamento de configuração](#).

repositório de código

Um local onde o código-fonte e outros ativos, como documentação, amostras e scripts, são armazenados e atualizados por meio de processos de controle de versão. Os repositórios de nuvem comuns incluem GitHub ou AWS CodeCommit. Cada versão do código é chamada de ramificação. Em uma estrutura de microsserviços, cada repositório é dedicado a uma única peça de funcionalidade. Um único pipeline de CI/CD pode usar vários repositórios.

cache frio

Um cache de buffer que está vazio, não está bem preenchido ou contém dados obsoletos ou irrelevantes. Isso afeta a performance porque a instância do banco de dados deve ler da memória principal ou do disco, um processo que é mais lento do que a leitura do cache do buffer.

dados frios

Dados que raramente são acessados e geralmente são históricos. Ao consultar esse tipo de dados, consultas lentas geralmente são aceitáveis. Mover esses dados para níveis ou classes de armazenamento de baixo desempenho e menos caros pode reduzir os custos.

visão computacional (CV)

Um campo da [IA](#) que usa aprendizado de máquina para analisar e extrair informações de formatos visuais, como imagens e vídeos digitais. Por exemplo, AWS Panorama oferece dispositivos que adicionam CV às redes de câmeras locais, e a Amazon SageMaker fornece algoritmos de processamento de imagem para CV.

desvio de configuração

Para uma carga de trabalho, uma alteração de configuração em relação ao estado esperado. Isso pode fazer com que a carga de trabalho se torne incompatível e, normalmente, é gradual e não intencional.

banco de dados de gerenciamento de configuração (CMDB)

Um repositório que armazena e gerencia informações sobre um banco de dados e seu ambiente de TI, incluindo componentes de hardware e software e suas configurações. Normalmente, os dados de um CMDB são usados no estágio de descoberta e análise do portfólio da migração.

pacote de conformidade

Um conjunto de AWS Config regras e ações de remediação que você pode montar para personalizar suas verificações de conformidade e segurança. Você pode implantar um pacote de conformidade como uma entidade única em uma Conta da AWS região ou em uma organização usando um modelo YAML. Para obter mais informações, consulte [Pacotes de conformidade na documentação](#). AWS Config

integração contínua e entrega contínua (CI/CD)

O processo de automatizar os estágios de origem, criação, teste, preparação e produção do processo de lançamento do software. O CI/CD é comumente descrito como um pipeline. O CI/CD pode ajudar você a automatizar processos, melhorar a produtividade, melhorar a qualidade do código e entregar com mais rapidez. Para obter mais informações, consulte [Benefícios da entrega contínua](#). CD também pode significar implantação contínua. Para obter mais informações, consulte [Entrega contínua versus implantação contínua](#).

CV

Veja [visão computacional](#).

D

dados em repouso

Dados estacionários em sua rede, por exemplo, dados que estão em um armazenamento.

classificação de dados

Um processo para identificar e categorizar os dados em sua rede com base em criticalidade e confidencialidade. É um componente crítico de qualquer estratégia de gerenciamento de riscos de

segurança cibernética, pois ajuda a determinar os controles adequados de proteção e retenção para os dados. A classificação de dados é um componente do pilar de segurança no AWS Well-Architected Framework. Para obter mais informações, consulte [Classificação de dados](#).

desvio de dados

Uma variação significativa entre os dados de produção e os dados usados para treinar um modelo de ML ou uma alteração significativa nos dados de entrada ao longo do tempo. O desvio de dados pode reduzir a qualidade geral, a precisão e a imparcialidade das previsões do modelo de ML.

dados em trânsito

Dados que estão se movendo ativamente pela sua rede, como entre os recursos da rede.

malha de dados

Uma estrutura arquitetônica que fornece propriedade de dados distribuída e descentralizada com gerenciamento e governança centralizados.

minimização de dados

O princípio de coletar e processar apenas os dados estritamente necessários. Praticar a minimização de dados no Nuvem AWS pode reduzir os riscos de privacidade, os custos e a pegada de carbono de sua análise.

perímetro de dados

Um conjunto de proteções preventivas em seu AWS ambiente que ajudam a garantir que somente identidades confiáveis acessem recursos confiáveis das redes esperadas. Para obter mais informações, consulte [Construindo um perímetro de dados em AWS](#)

pré-processamento de dados

A transformação de dados brutos em um formato que seja facilmente analisado por seu modelo de ML. O pré-processamento de dados pode significar a remoção de determinadas colunas ou linhas e o tratamento de valores ausentes, inconsistentes ou duplicados.

proveniência dos dados

O processo de rastrear a origem e o histórico dos dados ao longo de seu ciclo de vida, por exemplo, como os dados foram gerados, transmitidos e armazenados.

titular dos dados

Um indivíduo cujos dados estão sendo coletados e processados.

data warehouse

Um sistema de gerenciamento de dados que oferece suporte à inteligência comercial, como análises. Os data warehouses geralmente contêm grandes quantidades de dados históricos e geralmente são usados para consultas e análises.

linguagem de definição de dados (DDL)

Instruções ou comandos para criar ou modificar a estrutura de tabelas e objetos em um banco de dados.

linguagem de manipulação de dados (DML)

Instruções ou comandos para modificar (inserir, atualizar e excluir) informações em um banco de dados.

DDL

Consulte a [linguagem de definição de banco](#) de dados.

deep ensemble

A combinação de vários modelos de aprendizado profundo para gerar previsões. Os deep ensembles podem ser usados para produzir uma previsão mais precisa ou para estimar a incerteza nas previsões.

Aprendizado profundo

Um subcampo do ML que usa várias camadas de redes neurais artificiais para identificar o mapeamento entre os dados de entrada e as variáveis-alvo de interesse.

defense-in-depth

Uma abordagem de segurança da informação na qual uma série de mecanismos e controles de segurança são cuidadosamente distribuídos por toda a rede de computadores para proteger a confidencialidade, a integridade e a disponibilidade da rede e dos dados nela contidos. Ao adotar essa estratégia AWS, você adiciona vários controles em diferentes camadas da AWS Organizations estrutura para ajudar a proteger os recursos. Por exemplo, uma defense-in-depth abordagem pode combinar autenticação multifatorial, segmentação de rede e criptografia.

administrador delegado

Em AWS Organizations, um serviço compatível pode registrar uma conta de AWS membro para administrar as contas da organização e gerenciar as permissões desse serviço. Essa conta

é chamada de administrador delegado para esse serviço. Para obter mais informações e uma lista de serviços compatíveis, consulte [Serviços que funcionam com o AWS Organizations](#) na documentação do AWS Organizations .

implantação

O processo de criar uma aplicação, novos recursos ou correções de código disponíveis no ambiente de destino. A implantação envolve a implementação de mudanças em uma base de código e, em seguida, a criação e execução dessa base de código nos ambientes da aplicação

ambiente de desenvolvimento

Veja o [ambiente](#).

controle detectivo

Um controle de segurança projetado para detectar, registrar e alertar após a ocorrência de um evento. Esses controles são uma segunda linha de defesa, alertando você sobre eventos de segurança que contornaram os controles preventivos em vigor. Para obter mais informações, consulte [Controles detectivos](#) em Como implementar controles de segurança na AWS.

mapeamento do fluxo de valor de desenvolvimento (DVSM)

Um processo usado para identificar e priorizar restrições que afetam negativamente a velocidade e a qualidade em um ciclo de vida de desenvolvimento de software. O DVSM estende o processo de mapeamento do fluxo de valor originalmente projetado para práticas de manufatura enxuta. Ele se concentra nas etapas e equipes necessárias para criar e movimentar valor por meio do processo de desenvolvimento de software.

gêmeo digital

Uma representação virtual de um sistema real, como um prédio, fábrica, equipamento industrial ou linha de produção. Os gêmeos digitais oferecem suporte à manutenção preditiva, ao monitoramento remoto e à otimização da produção.

tabela de dimensões

Em um [esquema em estrela](#), uma tabela menor que contém atributos de dados sobre dados quantitativos em uma tabela de fatos. Os atributos da tabela de dimensões geralmente são campos de texto ou números discretos que se comportam como texto. Esses atributos são comumente usados para restringir consultas, filtrar e rotular conjuntos de resultados.

desastre

Um evento que impede que uma workload ou sistema cumpra seus objetivos de negócios em seu local principal de implantação. Esses eventos podem ser desastres naturais, falhas técnicas ou o resultado de ações humanas, como configuração incorreta não intencional ou ataque de malware.

Recuperação de desastres (RD)

A estratégia e o processo que você usa para minimizar o tempo de inatividade e a perda de dados causados por um [desastre](#). Para obter mais informações, consulte [Recuperação de desastres de cargas de trabalho em AWS: Recuperação na nuvem no AWS Well-Architected Framework](#).

DML

Consulte [linguagem de manipulação de banco](#) de dados.

design orientado por domínio

Uma abordagem ao desenvolvimento de um sistema de software complexo conectando seus componentes aos domínios em evolução, ou principais metas de negócios, atendidos por cada componente. Esse conceito foi introduzido por Eric Evans em seu livro, Design orientado por domínio: lidando com a complexidade no coração do software (Boston: Addison-Wesley Professional, 2003). Para obter informações sobre como usar o design orientado por domínio com o padrão strangler fig, consulte [Modernizar incrementalmente os serviços web herdados do Microsoft ASP.NET \(ASMX\) usando contêineres e o Amazon API Gateway](#).

DR

Veja a [recuperação de desastres](#).

detecção de deriva

Rastreando desvios de uma configuração básica. Por exemplo, você pode usar AWS CloudFormation para [detectar desvios nos recursos do sistema](#) ou AWS Control Tower para [detectar mudanças em seu landing zone](#) que possam afetar a conformidade com os requisitos de governança.

DVSM

Veja o [mapeamento do fluxo de valor do desenvolvimento](#).

E

EDA

Veja a [análise exploratória de dados](#).

computação de borda

A tecnologia que aumenta o poder computacional de dispositivos inteligentes nas bordas de uma rede de IoT. Quando comparada à [computação em nuvem](#), a computação de ponta pode reduzir a latência da comunicação e melhorar o tempo de resposta.

Criptografia

Um processo de computação que transforma dados de texto simples, legíveis por humanos, em texto cifrado.

chave de criptografia

Uma sequência criptográfica de bits aleatórios que é gerada por um algoritmo de criptografia. As chaves podem variar em tamanho, e cada chave foi projetada para ser imprevisível e exclusiva.

endianismo

A ordem na qual os bytes são armazenados na memória do computador. Os sistemas big-endian armazenam o byte mais significativo antes. Os sistemas little-endian armazenam o byte menos significativo antes.

endpoint

Veja o [endpoint do serviço](#).

serviço de endpoint

Um serviço que pode ser hospedado em uma nuvem privada virtual (VPC) para ser compartilhado com outros usuários. Você pode criar um serviço de endpoint com AWS PrivateLink e conceder permissões a outros diretores Contas da AWS ou a AWS Identity and Access Management (IAM). Essas contas ou entidades principais podem se conectar ao serviço de endpoint de maneira privada criando endpoints da VPC de interface. Para obter mais informações, consulte [Criar um serviço de endpoint](#) na documentação do Amazon Virtual Private Cloud (Amazon VPC).

planejamento de recursos corporativos (ERP)

Um sistema que automatiza e gerencia os principais processos de negócios (como contabilidade, [MES](#) e gerenciamento de projetos) para uma empresa.

criptografia envelopada

O processo de criptografar uma chave de criptografia com outra chave de criptografia. Para obter mais informações, consulte [Criptografia de envelope](#) na documentação AWS Key Management Service (AWS KMS).

environment (ambiente)

Uma instância de uma aplicação em execução. Estes são tipos comuns de ambientes na computação em nuvem:

- ambiente de desenvolvimento: uma instância de uma aplicação em execução que está disponível somente para a equipe principal responsável pela manutenção da aplicação. Ambientes de desenvolvimento são usados para testar mudanças antes de promovê-las para ambientes superiores. Esse tipo de ambiente às vezes é chamado de ambiente de teste.
- ambientes inferiores: todos os ambientes de desenvolvimento para uma aplicação, como aqueles usados para compilações e testes iniciais.
- ambiente de produção: uma instância de uma aplicação em execução que os usuários finais podem acessar. Em um pipeline de CI/CD, o ambiente de produção é o último ambiente de implantação.
- ambientes superiores: todos os ambientes que podem ser acessados por usuários que não sejam a equipe principal de desenvolvimento. Isso pode incluir um ambiente de produção, ambientes de pré-produção e ambientes para testes de aceitação do usuário.

epic

Em metodologias ágeis, categorias funcionais que ajudam a organizar e priorizar seu trabalho. Os epics fornecem uma descrição de alto nível dos requisitos e das tarefas de implementação. Por exemplo, os épicos de segurança AWS da CAF incluem gerenciamento de identidade e acesso, controles de detetive, segurança de infraestrutura, proteção de dados e resposta a incidentes. Para obter mais informações sobre epics na estratégia de migração da AWS, consulte o [guia de implementação do programa](#).

ERP

Consulte [planejamento de recursos corporativos](#).

análise exploratória de dados (EDA)

O processo de analisar um conjunto de dados para entender suas principais características. Você coleta ou agrega dados e, em seguida, realiza investigações iniciais para encontrar padrões,

detectar anomalias e verificar suposições. O EDA é realizado por meio do cálculo de estatísticas resumidas e da criação de visualizações de dados.

F

tabela de fatos

A tabela central em um [esquema em estrela](#). Ele armazena dados quantitativos sobre operações comerciais. Normalmente, uma tabela de fatos contém dois tipos de colunas: aquelas que contêm medidas e aquelas que contêm uma chave externa para uma tabela de dimensões.

falham rapidamente

Uma filosofia que usa testes frequentes e incrementais para reduzir o ciclo de vida do desenvolvimento. É uma parte essencial de uma abordagem ágil.

limite de isolamento de falhas

No Nuvem AWS, um limite, como uma zona de disponibilidade, Região da AWS um plano de controle ou um plano de dados, que limita o efeito de uma falha e ajuda a melhorar a resiliência das cargas de trabalho. Para obter mais informações, consulte [Limites de isolamento de AWS falhas](#).

ramificação de recursos

Veja a [filial](#).

recursos

Os dados de entrada usados para fazer uma previsão. Por exemplo, em um contexto de manufatura, os recursos podem ser imagens capturadas periodicamente na linha de fabricação.

importância do recurso

O quanto um recurso é importante para as previsões de um modelo. Isso geralmente é expresso como uma pontuação numérica que pode ser calculada por meio de várias técnicas, como Shapley Additive Explanations (SHAP) e gradientes integrados. Para obter mais informações, consulte [Interpretabilidade do modelo de aprendizado de máquina com:AWS](#).

transformação de recursos

O processo de otimizar dados para o processo de ML, incluindo enriquecer dados com fontes adicionais, escalar valores ou extrair vários conjuntos de informações de um único

campo de dados. Isso permite que o modelo de ML se beneficie dos dados. Por exemplo, se a data “2021-05-27 00:15:37” for dividida em “2021”, “maio”, “quinta” e “15”, isso poderá ajudar o algoritmo de aprendizado a aprender padrões diferenciados associados a diferentes componentes de dados.

FGAC

Veja o [controle de acesso refinado](#).

Controle de acesso refinado (FGAC)

O uso de várias condições para permitir ou negar uma solicitação de acesso.

migração flash-cut

Um método de migração de banco de dados que usa replicação contínua de dados por meio da [captura de dados alterados](#) para migrar dados no menor tempo possível, em vez de usar uma abordagem em fases. O objetivo é reduzir ao mínimo o tempo de inatividade.

G

bloqueio geográfico

Veja as [restrições geográficas](#).

restrições geográficas (bloqueio geográfico)

Na Amazon CloudFront, uma opção para impedir que usuários em países específicos acessem distribuições de conteúdo. É possível usar uma lista de permissões ou uma lista de bloqueios para especificar países aprovados e banidos. Para obter mais informações, consulte [Restringir a distribuição geográfica do seu conteúdo](#) na CloudFront documentação.

Fluxo de trabalho do GitFlow

Uma abordagem na qual ambientes inferiores e superiores usam ramificações diferentes em um repositório de código-fonte. O fluxo de trabalho do Gitflow é considerado legado, e o fluxo de [trabalho baseado em troncos](#) é a abordagem moderna e preferida.

estratégia greenfield

A ausência de infraestrutura existente em um novo ambiente. Ao adotar uma estratégia greenfield para uma arquitetura de sistema, é possível selecionar todas as novas tecnologias sem a

restrição da compatibilidade com a infraestrutura existente, também conhecida como [brownfield](#). Se estiver expandindo a infraestrutura existente, poderá combinar as estratégias brownfield e greenfield.

barreira de proteção

Uma regra de alto nível que ajuda a gerenciar recursos, políticas e conformidade em todas as unidades organizacionais (UOs). Barreiras de proteção preventivas impõem políticas para garantir o alinhamento a padrões de conformidade. Elas são implementadas usando políticas de controle de serviço e limites de permissões do IAM. Barreiras de proteção detectivas detectam violações de políticas e problemas de conformidade e geram alertas para remediação. Eles são implementados usando AWS Config, AWS Security Hub, Amazon GuardDuty AWS Trusted Advisor, Amazon Inspector e verificações personalizadas AWS Lambda .

H

HA

Veja a [alta disponibilidade](#).

migração heterogênea de bancos de dados

Migrar seu banco de dados de origem para um banco de dados de destino que usa um mecanismo de banco de dados diferente (por exemplo, Oracle para Amazon Aurora). A migração heterogênea geralmente faz parte de um esforço de redefinição da arquitetura, e converter o esquema pode ser uma tarefa complexa. [O AWS fornece o AWS SCT](#) para ajudar nas conversões de esquemas.

alta disponibilidade (HA)

A capacidade de uma workload operar continuamente, sem intervenção, em caso de desafios ou desastres. Os sistemas AH são projetados para realizar o failover automático, oferecer consistentemente desempenho de alta qualidade e lidar com diferentes cargas e falhas com impacto mínimo no desempenho.

modernização de historiador

Uma abordagem usada para modernizar e atualizar os sistemas de tecnologia operacional (OT) para melhor atender às necessidades do setor de manufatura. Um historiador é um tipo de banco de dados usado para coletar e armazenar dados de várias fontes em uma fábrica.

migração homogênea de bancos de dados

Migrar seu banco de dados de origem para um banco de dados de destino que compartilha o mesmo mecanismo de banco de dados (por exemplo, Microsoft SQL Server para Amazon RDS para SQL Server). A migração homogênea geralmente faz parte de um esforço de redefinição da hospedagem ou da plataforma. É possível usar utilitários de banco de dados nativos para migrar o esquema.

dados quentes

Dados acessados com frequência, como dados em tempo real ou dados translacionais recentes. Esses dados normalmente exigem uma camada ou classe de armazenamento de alto desempenho para fornecer respostas rápidas às consultas.

hotfix

Uma correção urgente para um problema crítico em um ambiente de produção. Devido à sua urgência, um hotfix geralmente é feito fora do fluxo de trabalho típico de uma DevOps versão.

período de hipercuidados

Imediatamente após a substituição, o período em que uma equipe de migração gerencia e monitora as aplicações migradas na nuvem para resolver quaisquer problemas. Normalmente, a duração desse período é de 1 a 4 dias. No final do período de hipercuidados, a equipe de migração normalmente transfere a responsabilidade pelas aplicações para a equipe de operações de nuvem.

I

IaC

Veja a [infraestrutura como código](#).

Política baseada em identidade

Uma política anexada a um ou mais diretores do IAM que define suas permissões no Nuvem AWS ambiente.

aplicação ociosa

Uma aplicação que tem um uso médio de CPU e memória entre 5 e 20% em um período de 90 dias. Em um projeto de migração, é comum retirar essas aplicações ou retê-las on-premises.

IloT

Veja a [Internet das Coisas industrial](#).

infraestrutura imutável

Um modelo que implanta uma nova infraestrutura para cargas de trabalho de produção em vez de atualizar, corrigir ou modificar a infraestrutura existente. [Infraestruturas imutáveis são inerentemente mais consistentes, confiáveis e previsíveis do que infraestruturas mutáveis](#). Para obter mais informações, consulte as melhores práticas de [implantação usando infraestrutura imutável](#) no Well-Architected AWS Framework.

VPC de entrada (admissão)

Em uma arquitetura de AWS várias contas, uma VPC que aceita, inspeciona e roteia conexões de rede de fora de um aplicativo. A [Arquitetura de referência de segurança da AWS](#) recomenda configurar sua conta de rede com VPCs de entrada, saída e inspeção para proteger a interface bidirecional entre a aplicação e a Internet em geral.

migração incremental

Uma estratégia de substituição na qual você migra a aplicação em pequenas partes, em vez de realizar uma única substituição completa. Por exemplo, é possível mover inicialmente apenas alguns microsserviços ou usuários para o novo sistema. Depois de verificar se tudo está funcionando corretamente, mova os microsserviços ou usuários adicionais de forma incremental até poder descomissionar seu sistema herdado. Essa estratégia reduz os riscos associados a migrações de grande porte.

Indústria 4.0

Um termo que foi introduzido por [Klaus Schwab](#) em 2016 para se referir à modernização dos processos de fabricação por meio de avanços em conectividade, dados em tempo real, automação, análise e IA/ML.

infraestrutura

Todos os recursos e ativos contidos no ambiente de uma aplicação.

Infraestrutura como código (IaC)

O processo de provisionamento e gerenciamento da infraestrutura de uma aplicação por meio de um conjunto de arquivos de configuração. A IaC foi projetada para ajudar você a centralizar

o gerenciamento da infraestrutura, padronizar recursos e escalar rapidamente para que novos ambientes sejam reproduzíveis, confiáveis e consistentes.

Internet das Coisas Industrial (IIoT)

O uso de sensores e dispositivos conectados à Internet nos setores industriais, como manufatura, energia, automotivo, saúde, ciências biológicas e agricultura. Para obter mais informações, consulte [Construir uma estratégia de transformação digital para a Internet das Coisas Industrial \(IIoT\)](#).

VPC de inspeção

Em uma arquitetura de AWS várias contas, uma VPC centralizada que gerencia as inspeções do tráfego de rede entre VPCs (na mesma ou em diferentes Regiões da AWS), a Internet e as redes locais. A [Arquitetura de referência de segurança da AWS](#) recomenda configurar sua conta de rede com VPCs de entrada, saída e inspeção para proteger a interface bidirecional entre a aplicação e a Internet em geral.

Internet das Coisas (IoT)

A rede de objetos físicos conectados com sensores ou processadores incorporados que se comunicam com outros dispositivos e sistemas pela Internet ou por uma rede de comunicação local. Para obter mais informações, consulte [O que é IoT?](#)

interpretabilidade

Uma característica de um modelo de machine learning que descreve o grau em que um ser humano pode entender como as previsões do modelo dependem de suas entradas. Para obter mais informações, consulte [Interpretabilidade do modelo de machine learning com a AWS](#).

IoT

Consulte [Internet das Coisas](#).

Biblioteca de informações de TI (ITIL)

Um conjunto de práticas recomendadas para fornecer serviços de TI e alinhar esses serviços a requisitos de negócios. A ITIL fornece a base para o ITSM.

Gerenciamento de serviços de TI (ITSM)

Atividades associadas a design, implementação, gerenciamento e suporte de serviços de TI para uma organização. Para obter informações sobre a integração de operações em nuvem com ferramentas de ITSM, consulte o [guia de integração de operações](#).

ITIL

Consulte [a biblioteca de informações](#) de TI.

ITSM

Veja o [gerenciamento de serviços de TI](#).

L

controle de acesso baseado em etiqueta (LBAC)

Uma implementação do controle de acesso obrigatório (MAC) em que os usuários e os dados em si recebem explicitamente um valor de etiqueta de segurança. A interseção entre a etiqueta de segurança do usuário e a etiqueta de segurança dos dados determina quais linhas e colunas podem ser vistas pelo usuário.

zona de pouso

Uma landing zone é um AWS ambiente bem arquitetado, com várias contas, escalável e seguro. Um ponto a partir do qual suas organizações podem iniciar e implantar rapidamente workloads e aplicações com confiança em seu ambiente de segurança e infraestrutura. Para obter mais informações sobre zonas de pouso, consulte [Configurar um ambiente da AWS com várias contas seguro e escalável](#).

migração de grande porte

Uma migração de 300 servidores ou mais.

LBAC

Veja controle de [acesso baseado em etiquetas](#).

privilégio mínimo

A prática recomendada de segurança de conceder as permissões mínimas necessárias para executar uma tarefa. Para obter mais informações, consulte [Aplicar permissões de privilégios mínimos](#) na documentação do IAM.

mover sem alterações (lift-and-shift)

Veja [7 Rs](#).

sistema little-endian

Um sistema que armazena o byte menos significativo antes. Veja também [endianness](#).

ambientes inferiores

Veja o [ambiente](#).

M

machine learning (ML)

Um tipo de inteligência artificial que usa algoritmos e técnicas para reconhecimento e aprendizado de padrões. O ML analisa e aprende com dados gravados, por exemplo, dados da Internet das Coisas (IoT), para gerar um modelo estatístico baseado em padrões. Para obter mais informações, consulte [Machine learning](#).

ramificação principal

Veja a [filial](#).

malware

Software projetado para comprometer a segurança ou a privacidade do computador. O malware pode interromper os sistemas do computador, vazar informações confidenciais ou obter acesso não autorizado. Exemplos de malware incluem vírus, worms, ransomware, cavalos de Tróia, spyware e keyloggers.

serviços gerenciados

Serviços da AWS para o qual AWS opera a camada de infraestrutura, o sistema operacional e as plataformas, e você acessa os endpoints para armazenar e recuperar dados. O Amazon Simple Storage Service (Amazon S3) e o Amazon DynamoDB são exemplos de serviços gerenciados. Eles também são conhecidos como serviços abstratos.

sistema de execução de manufatura (MES)

Um sistema de software para rastrear, monitorar, documentar e controlar processos de produção que convertem matérias-primas em produtos acabados no chão de fábrica.

MAP

Consulte [Migration Acceleration Program](#).

mecanismo

Um processo completo no qual você cria uma ferramenta, impulsiona a adoção da ferramenta e, em seguida, inspeciona os resultados para fazer ajustes. Um mecanismo é um ciclo que se reforça e se aprimora à medida que opera. Para obter mais informações, consulte [Construindo mecanismos](#) no AWS Well-Architected Framework.

conta-membro

Todos, Contas da AWS exceto a conta de gerenciamento, que fazem parte de uma organização em AWS Organizations. Uma conta só pode ser membro de uma organização de cada vez.

MES

Veja o [sistema de execução de manufatura](#).

Transporte de telemetria de enfileiramento de mensagens (MQTT)

[Um protocolo de comunicação leve machine-to-machine \(M2M\), baseado no padrão de publicação/assinatura, para dispositivos de IoT com recursos limitados.](#)

microsserviço

Um serviço pequeno e independente que se comunica por meio de APIs bem definidas e normalmente pertence a equipes pequenas e autônomas. Por exemplo, um sistema de seguradora pode incluir microsserviços que mapeiam as capacidades comerciais, como vendas ou marketing, ou subdomínios, como compras, reclamações ou análises. Os benefícios dos microsserviços incluem agilidade, escalabilidade flexível, fácil implantação, código reutilizável e resiliência. Para obter mais informações, consulte [Integração de microsserviços usando serviços sem AWS servidor](#).

arquitetura de microsserviços

Uma abordagem à criação de aplicações com componentes independentes que executam cada processo de aplicação como um microsserviço. Esses microsserviços se comunicam por meio de uma interface bem definida usando APIs leves. Cada microsserviço nessa arquitetura pode ser atualizado, implantado e escalado para atender à demanda por funções específicas de uma aplicação. Para obter mais informações, consulte [Implementação de microsserviços em. AWS](#)

Programa de Aceleração da Migração (MAP)

Um AWS programa que fornece suporte de consultoria, treinamento e serviços para ajudar as organizações a criar uma base operacional sólida para migrar para a nuvem e ajudar a

compensar o custo inicial das migrações. O MAP inclui uma metodologia de migração para executar migrações legadas de forma metódica e um conjunto de ferramentas para automatizar e acelerar cenários comuns de migração.

migração em escala

O processo de mover a maior parte do portfólio de aplicações para a nuvem em ondas, com mais aplicações sendo movidas em um ritmo mais rápido a cada onda. Essa fase usa as práticas recomendadas e lições aprendidas nas fases anteriores para implementar uma fábrica de migração de equipes, ferramentas e processos para agilizar a migração de workloads por meio de automação e entrega ágeis. Esta é a terceira fase da [estratégia de migração para a AWS](#).

fábrica de migração

Equipes multifuncionais que simplificam a migração de workloads por meio de abordagens automatizadas e ágeis. As equipes da fábrica de migração geralmente incluem operações, analistas e proprietários de negócios, engenheiros de migração, desenvolvedores e DevOps profissionais que trabalham em sprints. Entre 20 e 50% de um portfólio de aplicações corporativas consiste em padrões repetidos que podem ser otimizados por meio de uma abordagem de fábrica. Para obter mais informações, consulte [discussão sobre fábricas de migração](#) e o [guia do Cloud Migration Factory](#) neste conjunto de conteúdo.

metadados de migração

As informações sobre a aplicação e o servidor necessárias para concluir a migração. Cada padrão de migração exige um conjunto de metadados de migração diferente. Exemplos de metadados de migração incluem a sub-rede, o grupo de segurança e AWS a conta de destino.

padrão de migração

Uma tarefa de migração repetível que detalha a estratégia de migração, o destino da migração e a aplicação ou o serviço de migração usado. Exemplo: rehoste a migração para o Amazon EC2 AWS com o Application Migration Service.

Avaliação de Portfólio para Migração (MPA)

Uma ferramenta on-line que fornece informações para validar o caso de negócios para migrar para a Nuvem AWS. O MPA fornece avaliação detalhada do portfólio (dimensionamento correto do servidor, preços, comparações de TCO, análise de custos de migração), bem como planejamento de migração (análise e coleta de dados de aplicações, agrupamento de aplicações, priorização de migração e planejamento de ondas). A [ferramenta MPA](#) (requer login) está disponível gratuitamente para todos os AWS consultores e consultores parceiros da APN.

Avaliação de Preparação para Migração (MRA)

O processo de obter insights sobre o status de prontidão de uma organização para a nuvem, identificar pontos fortes e fracos e criar um plano de ação para fechar as lacunas identificadas, usando o CAF. AWS Para mais informações, consulte o [guia de preparação para migração](#). A MRA é a primeira fase da [estratégia de migração para a AWS](#).

estratégia de migração

A abordagem usada para migrar uma carga de trabalho para o. Nuvem AWS Para obter mais informações, consulte a entrada de [7 Rs](#) neste glossário e consulte [Mobilize sua organização para acelerar migrações em grande escala](#).

ML

Veja o [aprendizado de máquina](#).

modernização

Transformar uma aplicação desatualizada (herdada ou monolítica) e sua infraestrutura em um sistema ágil, elástico e altamente disponível na nuvem para reduzir custos, ganhar eficiência e aproveitar as inovações. Para obter mais informações, consulte [Estratégia para modernizar aplicativos no Nuvem AWS](#).

avaliação de preparação para modernização

Uma avaliação que ajuda a determinar a preparação para modernização das aplicações de uma organização. Ela identifica benefícios, riscos e dependências e determina o quão bem a organização pode acomodar o estado futuro dessas aplicações. O resultado da avaliação é um esquema da arquitetura de destino, um roteiro que detalha as fases de desenvolvimento e os marcos do processo de modernização e um plano de ação para abordar as lacunas identificadas. Para obter mais informações, consulte [Avaliação da prontidão para modernização de aplicativos no. Nuvem AWS](#)

aplicações monolíticas (monólitos)

Aplicações que são executadas como um único serviço com processos fortemente acoplados. As aplicações monolíticas apresentam várias desvantagens. Se um recurso da aplicação apresentar um aumento na demanda, toda a arquitetura deverá ser escalada. Adicionar ou melhorar os recursos de uma aplicação monolítica também se torna mais complexo quando a base de código cresce. Para resolver esses problemas, é possível criar uma arquitetura de microsserviços. Para obter mais informações, consulte [Decompor monólitos em microsserviços](#).

MAPA

Consulte [Avaliação do portfólio de migração](#).

MQTT

Consulte Transporte de [telemetria de enfileiramento de](#) mensagens.

classificação multiclasse

Um processo que ajuda a gerar previsões para várias classes (prevendo um ou mais de dois resultados). Por exemplo, um modelo de ML pode perguntar “Este produto é um livro, um carro ou um telefone?” ou “Qual categoria de produtos é mais interessante para este cliente?”

infraestrutura mutável

Um modelo que atualiza e modifica a infraestrutura existente para cargas de trabalho de produção. Para melhorar a consistência, confiabilidade e previsibilidade, o AWS Well-Architected Framework recomenda o uso de infraestrutura [imutável](#) como uma prática recomendada.

O

OAC

Veja o [controle de acesso de origem](#).

CARVALHO

Veja a [identidade de acesso de origem](#).

OCM

Veja o [gerenciamento de mudanças organizacionais](#).

migração offline

Um método de migração no qual a workload de origem é desativada durante o processo de migração. Esse método envolve tempo de inatividade prolongado e geralmente é usado para workloads pequenas e não críticas.

OI

Veja a [integração de operações](#).

OLA

Veja o [contrato em nível operacional](#).

migração online

Um método de migração no qual a workload de origem é copiada para o sistema de destino sem ser colocada offline. As aplicações conectadas à workload podem continuar funcionando durante a migração. Esse método envolve um tempo de inatividade nulo ou mínimo e normalmente é usado para workloads essenciais para a produção.

OPC-UA

Consulte [Comunicação de processo aberto — Arquitetura unificada](#).

Comunicação de processo aberto — Arquitetura unificada (OPC-UA)

Um protocolo de comunicação machine-to-machine (M2M) para automação industrial. O OPC-UA fornece um padrão de interoperabilidade com esquemas de criptografia, autenticação e autorização de dados.

acordo de nível operacional (OLA)

Um acordo que esclarece o que os grupos funcionais de TI prometem oferecer uns aos outros para apoiar um acordo de serviço (SLA).

análise de prontidão operacional (ORR)

Uma lista de verificação de perguntas e melhores práticas associadas que ajudam você a entender, avaliar, prevenir ou reduzir o escopo de incidentes e possíveis falhas. Para obter mais informações, consulte [Operational Readiness Reviews \(ORR\)](#) no Well-Architected AWS Framework.

tecnologia operacional (OT)

Sistemas de hardware e software que funcionam com o ambiente físico para controlar operações, equipamentos e infraestrutura industriais. Na manufatura, a integração dos sistemas OT e de tecnologia da informação (TI) é o foco principal das transformações [da Indústria 4.0](#).

integração de operações (OI)

O processo de modernização das operações na nuvem, que envolve planejamento de preparação, automação e integração. Para obter mais informações, consulte o [guia de integração de operações](#).

trilha organizacional

Uma trilha criada por ela AWS CloudTrail registra todos os eventos de todos Contas da AWS em uma organização em AWS Organizations. Essa trilha é criada em cada Conta da AWS que faz parte da organização e monitora a atividade em cada conta. Para obter mais informações, consulte [Criação de uma trilha para uma organização](#) na CloudTrail documentação.

gerenciamento de alterações organizacionais (OCM)

Uma estrutura para gerenciar grandes transformações de negócios disruptivas de uma perspectiva de pessoas, cultura e liderança. O OCM ajuda as organizações a se prepararem e fazerem a transição para novos sistemas e estratégias, acelerando a adoção de alterações, abordando questões de transição e promovendo mudanças culturais e organizacionais. Na estratégia de AWS migração, essa estrutura é chamada de aceleração de pessoas, devido à velocidade de mudança exigida nos projetos de adoção da nuvem. Para obter mais informações, consulte o [guia do OCM](#).

controle de acesso de origem (OAC)

Em CloudFront, uma opção aprimorada para restringir o acesso para proteger seu conteúdo do Amazon Simple Storage Service (Amazon S3). O OAC oferece suporte a todos os buckets S3 Regiões da AWS, criptografia do lado do servidor com AWS KMS (SSE-KMS) e solicitações dinâmicas ao bucket S3. PUT DELETE

Identidade do acesso de origem (OAI)

Em CloudFront, uma opção para restringir o acesso para proteger seu conteúdo do Amazon S3. Quando você usa o OAI, CloudFront cria um principal com o qual o Amazon S3 pode se autenticar. Os diretores autenticados podem acessar o conteúdo em um bucket do S3 somente por meio de uma distribuição específica. CloudFront Veja também [OAC](#), que fornece um controle de acesso mais granular e aprimorado.

OU

Veja a [análise de prontidão operacional](#).

NÃO

Veja a [tecnologia operacional](#).

VPC de saída (egresso)

Em uma arquitetura de AWS várias contas, uma VPC que gerencia conexões de rede que são iniciadas de dentro de um aplicativo. A [Arquitetura de referência de segurança da AWS](#)

recomenda configurar sua conta de rede com VPCs de entrada, saída e inspeção para proteger a interface bidirecional entre a aplicação e a Internet em geral.

P

limite de permissões

Uma política de gerenciamento do IAM anexada a entidades principais do IAM para definir as permissões máximas que o usuário ou perfil podem ter. Para obter mais informações, consulte [Limites de permissões](#) na documentação do IAM.

Informações de identificação pessoal (PII)

Informações que, quando visualizadas diretamente ou combinadas com outros dados relacionados, podem ser usadas para inferir razoavelmente a identidade de um indivíduo. Exemplos de PII incluem nomes, endereços e informações de contato.

PII

Veja [informações de identificação pessoal](#).

manual

Um conjunto de etapas predefinidas que capturam o trabalho associado às migrações, como a entrega das principais funções operacionais na nuvem. Um manual pode assumir a forma de scripts, runbooks automatizados ou um resumo dos processos ou etapas necessários para operar seu ambiente modernizado.

PLC

Consulte [controlador lógico programável](#).

AMEIXA

Veja o gerenciamento [do ciclo de vida do produto](#).

política

Um objeto que pode definir permissões (consulte a [política baseada em identidade](#)), especificar as condições de acesso (consulte a [política baseada em recursos](#)) ou definir as permissões máximas para todas as contas em uma organização em AWS Organizations (consulte a política de controle de [serviços](#)).

persistência poliglota

Escolher de forma independente a tecnologia de armazenamento de dados de um microsserviço com base em padrões de acesso a dados e outros requisitos. Se seus microsserviços tiverem a mesma tecnologia de armazenamento de dados, eles poderão enfrentar desafios de implementação ou apresentar baixa performance. Os microsserviços serão implementados com mais facilidade e alcançarão performance e escalabilidade melhores se usarem o armazenamento de dados mais bem adaptado às suas necessidades. Para obter mais informações, consulte [Habilitar a persistência de dados em microsserviços](#).

avaliação do portfólio

Um processo de descobrir, analisar e priorizar o portfólio de aplicações para planejar a migração. Para obter mais informações, consulte [Avaliar a preparação para a migração](#).

predicado

Uma condição de consulta que retorna `true` ou `false`, normalmente localizada em uma `WHERE` cláusula.

pressão de predicados

Uma técnica de otimização de consulta de banco de dados que filtra os dados na consulta antes da transferência. Isso reduz a quantidade de dados que devem ser recuperados e processados do banco de dados relacional e melhora o desempenho das consultas.

controle preventivo

Um controle de segurança projetado para evitar que um evento ocorra. Esses controles são a primeira linha de defesa para ajudar a evitar acesso não autorizado ou alterações indesejadas em sua rede. Para obter mais informações, consulte [Controles preventivos](#) em Como implementar controles de segurança na AWS.

principal (entidade principal)

Uma entidade AWS que pode realizar ações e acessar recursos. Essa entidade geralmente é um usuário raiz para um Conta da AWS, uma função do IAM ou um usuário. Para obter mais informações, consulte Entidade principal em [Termos e conceitos de perfis](#) na documentação do IAM.

Privacidade por design

Uma abordagem em engenharia de sistemas que leva em consideração a privacidade em todo o processo de engenharia.

zonas hospedadas privadas

Um contêiner que armazena informações sobre como você quer que o Amazon Route 53 responda a consultas ao DNS para um domínio e seus subdomínios dentro de uma ou mais VPCs. Para obter mais informações, consulte [Como trabalhar com zonas hospedadas privadas](#) na documentação do Route 53.

controle proativo

Um [controle de segurança](#) projetado para impedir a implantação de recursos não compatíveis. Esses controles examinam os recursos antes de serem provisionados. Se o recurso não estiver em conformidade com o controle, ele não será provisionado. Para obter mais informações, consulte o [guia de referência de controles](#) na AWS Control Tower documentação e consulte [Controles proativos](#) em Implementação de controles de segurança em AWS.

gerenciamento do ciclo de vida do produto (PLM)

O gerenciamento de dados e processos de um produto em todo o seu ciclo de vida, desde o design, desenvolvimento e lançamento, passando pelo crescimento e maturidade, até o declínio e a remoção.

ambiente de produção

Veja o [ambiente](#).

controlador lógico programável (PLC)

Na fabricação, um computador altamente confiável e adaptável que monitora as máquinas e automatiza os processos de fabricação.

pseudonimização

O processo de substituir identificadores pessoais em um conjunto de dados por valores de espaço reservado. A pseudonimização pode ajudar a proteger a privacidade pessoal. Os dados pseudonimizados ainda são considerados dados pessoais.

publicar/assinar (pub/sub)

Um padrão que permite comunicações assíncronas entre microsserviços para melhorar a escalabilidade e a capacidade de resposta. Por exemplo, em um [MES](#) baseado em microsserviços, um microsserviço pode publicar mensagens de eventos em um canal no qual outros microsserviços possam se inscrever. O sistema pode adicionar novos microsserviços sem alterar o serviço de publicação.

Q

plano de consulta

Uma série de etapas, como instruções, usadas para acessar os dados em um sistema de banco de dados relacional SQL.

regressão de planos de consultas

Quando um otimizador de serviço de banco de dados escolhe um plano menos adequado do que escolhia antes de uma determinada alteração no ambiente de banco de dados ocorrer. Isso pode ser causado por alterações em estatísticas, restrições, configurações do ambiente, associações de parâmetros de consulta e atualizações do mecanismo de banco de dados.

R

Matriz RACI

Veja [responsável, responsável, consultado, informado \(RACI\)](#).

ransomware

Um software mal-intencionado desenvolvido para bloquear o acesso a um sistema ou dados de computador até que um pagamento seja feito.

Matriz RASCI

Veja [responsável, responsável, consultado, informado \(RACI\)](#).

RCAC

Veja o [controle de acesso por linha e coluna](#).

réplica de leitura

Uma cópia de um banco de dados usada somente para leitura. É possível encaminhar consultas para a réplica de leitura e reduzir a carga no banco de dados principal.

rearquiteta

Veja [7 Rs](#).

objetivo de ponto de recuperação (RPO).

O máximo período de tempo aceitável desde o último ponto de recuperação de dados.

Isso determina o que é considerado uma perda aceitável de dados entre o último ponto de recuperação e a interrupção do serviço.

objetivo de tempo de recuperação (RTO)

O máximo atraso aceitável entre a interrupção e a restauração do serviço.

refatorar

Veja [7 Rs](#).

Região

Uma coleção de AWS recursos em uma área geográfica. Cada um Região da AWS é isolado e independente dos outros para fornecer tolerância a falhas, estabilidade e resiliência. Para obter mais informações, consulte [Especificar o que Regiões da AWS sua conta pode usar](#).

regressão

Uma técnica de ML que prevê um valor numérico. Por exemplo, para resolver o problema de “Por qual preço esta casa será vendida?” um modelo de ML pode usar um modelo de regressão linear para prever o preço de venda de uma casa com base em fatos conhecidos sobre a casa (por exemplo, a metragem quadrada).

redefinir a hospedagem

Veja [7 Rs](#).

versão

Em um processo de implantação, o ato de promover mudanças em um ambiente de produção.

realocar

Veja [7 Rs](#).

redefinir a plataforma

Veja [7 Rs](#).

recomprar

Veja [7 Rs](#).

resiliência

A capacidade de um aplicativo de resistir ou se recuperar de interrupções. [Alta disponibilidade e recuperação de desastres](#) são considerações comuns ao planejar a resiliência no. Nuvem AWS Para obter mais informações, consulte [Nuvem AWS Resiliência](#).

política baseada em recurso

Uma política associada a um recurso, como um bucket do Amazon S3, um endpoint ou uma chave de criptografia. Esse tipo de política especifica quais entidades principais têm acesso permitido, ações válidas e quaisquer outras condições que devem ser atendidas.

matriz responsável, accountable, consultada, informada (RACI)

Uma matriz que define as funções e responsabilidades de todas as partes envolvidas nas atividades de migração e nas operações de nuvem. O nome da matriz é derivado dos tipos de responsabilidade definidos na matriz: responsável (R), responsabilizável (A), consultado (C) e informado (I). O tipo de suporte (S) é opcional. Se você incluir suporte, a matriz será chamada de matriz RASCI e, se excluir, será chamada de matriz RACI.

controle responsivo

Um controle de segurança desenvolvido para conduzir a remediação de eventos adversos ou desvios em relação à linha de base de segurança. Para obter mais informações, consulte [Controles responsivos](#) em Como implementar controles de segurança na AWS.

reter

Veja [7 Rs](#).

aposentar-se

Veja [7 Rs](#).

rotação

O processo de atualizar periodicamente um [segredo](#) para dificultar o acesso das credenciais por um invasor.

controle de acesso por linha e coluna (RCAC)

O uso de expressões SQL básicas e flexíveis que tenham regras de acesso definidas. O RCAC consiste em permissões de linha e máscaras de coluna.

RPO

Veja o [objetivo do ponto de recuperação](#).

RTO

Veja o [objetivo do tempo de recuperação](#).

runbook

Um conjunto de procedimentos manuais ou automatizados necessários para realizar uma tarefa específica. Eles são normalmente criados para agilizar operações ou procedimentos repetitivos com altas taxas de erro.

S

SAML 2.0

Um padrão aberto que muitos provedores de identidade (IdPs) usam. Esse recurso permite o login único federado (SSO), para que os usuários possam fazer login AWS Management Console ou chamar as operações da AWS API sem que você precise criar um usuário no IAM para todos em sua organização. Para obter mais informações sobre a federação baseada em SAML 2.0, consulte [Sobre a federação baseada em SAML 2.0](#) na documentação do IAM.

SCADA

Veja [controle de supervisão e aquisição de dados](#).

SCP

Veja a [política de controle de serviços](#).

secret

Em AWS Secrets Manager, informações confidenciais ou restritas, como uma senha ou credenciais de usuário, que você armazena de forma criptografada. Ele consiste no valor secreto e em seus metadados. O valor secreto pode ser binário, uma única string ou várias strings. Para obter mais informações, consulte [O que há em um segredo do Secrets Manager?](#) na documentação do Secrets Manager.

controle de segurança

Uma barreira de proteção técnica ou administrativa que impede, detecta ou reduz a capacidade de uma ameaça explorar uma vulnerabilidade de segurança. [Existem quatro tipos principais de controles de segurança: preventivos, detectivos, responsivos e proativos.](#)

fortalecimento da segurança

O processo de reduzir a superfície de ataque para torná-la mais resistente a ataques. Isso pode incluir ações como remover recursos que não são mais necessários, implementar a prática recomendada de segurança de conceder privilégios mínimos ou desativar recursos desnecessários em arquivos de configuração.

sistema de gerenciamento de eventos e informações de segurança (SIEM)

Ferramentas e serviços que combinam sistemas de gerenciamento de informações de segurança (SIM) e gerenciamento de eventos de segurança (SEM). Um sistema SIEM coleta, monitora e analisa dados de servidores, redes, dispositivos e outras fontes para detectar ameaças e violações de segurança e gerar alertas.

automação de resposta de segurança

Uma ação predefinida e programada projetada para responder ou remediar automaticamente um evento de segurança. Essas automações servem como controles de segurança [responsivos](#) ou [detectivos](#) que ajudam você a implementar as melhores práticas AWS de segurança. Exemplos de ações de resposta automatizada incluem a modificação de um grupo de segurança da VPC, a correção de uma instância do Amazon EC2 ou a rotação de credenciais.

Criptografia do lado do servidor

Criptografia dos dados em seu destino, por AWS service (Serviço da AWS) quem os recebe.

política de controle de serviços (SCP)

Uma política que fornece controle centralizado sobre as permissões de todas as contas em uma organização no AWS Organizations. As SCPs definem barreiras de proteção ou estabelecem limites para as ações que um administrador pode delegar a usuários ou perfis. É possível usar SCPs como listas de permissão ou de negação para especificar quais serviços ou ações são permitidos ou proibidos. Para obter mais informações, consulte [Políticas de controle de serviço](#) na AWS Organizations documentação.

service endpoint (endpoint de serviço)

O URL do ponto de entrada para um AWS service (Serviço da AWS). Você pode usar o endpoint para se conectar programaticamente ao serviço de destino. Para obter mais informações, consulte [Endpoints do AWS service \(Serviço da AWS\)](#) na Referência geral da AWS.

acordo de serviço (SLA)

Um acordo que esclarece o que uma equipe de TI promete fornecer aos clientes, como tempo de atividade e performance do serviço.

indicador de nível de serviço (SLI)

Uma medida de um aspecto de desempenho de um serviço, como taxa de erro, disponibilidade ou taxa de transferência.

objetivo de nível de serviço (SLO)

Uma métrica alvo que representa a integridade de um serviço, conforme medida por um indicador de [nível de serviço](#).

modelo de responsabilidade compartilhada

Um modelo que descreve a responsabilidade com a qual você compartilha AWS pela segurança e conformidade na nuvem. AWS é responsável pela segurança da nuvem, enquanto você é responsável pela segurança na nuvem. Para obter mais informações, consulte o [Modelo de responsabilidade compartilhada](#).

SIEM

Veja [informações de segurança e sistema de gerenciamento de eventos](#).

ponto único de falha (SPOF)

Uma falha em um único componente crítico de um aplicativo que pode interromper o sistema.

SLA

Veja o contrato [de nível de serviço](#).

ESGUIO

Veja o indicador [de nível de serviço](#).

SLO

Veja o objetivo do [nível de serviço](#).

split-and-seed modelo

Um padrão para escalar e acelerar projetos de modernização. À medida que novos recursos e lançamentos de produtos são definidos, a equipe principal se divide para criar novas equipes

de produtos. Isso ajuda a escalar os recursos e os serviços da sua organização, melhora a produtividade do desenvolvedor e possibilita inovações rápidas. Para obter mais informações, consulte [Abordagem em fases para modernizar aplicativos no](#). Nuvem AWS

CUSPE

Veja [um único ponto de falha](#).

esquema de estrelas

Uma estrutura organizacional de banco de dados que usa uma grande tabela de fatos para armazenar dados transacionais ou medidos e usa uma ou mais tabelas dimensionais menores para armazenar atributos de dados. Essa estrutura foi projetada para uso em um [data warehouse](#) ou para fins de inteligência comercial.

padrão strangler fig

Uma abordagem à modernização de sistemas monolíticos que consiste em reescrever e substituir incrementalmente a funcionalidade do sistema até que o sistema herdado possa ser desativado. Esse padrão usa a analogia de uma videira que cresce e se torna uma árvore estabelecida e, eventualmente, supera e substitui sua hospedeira. O padrão foi [apresentado por Martin Fowler](#) como forma de gerenciar riscos ao reescrever sistemas monolíticos. Para ver um exemplo de como aplicar esse padrão, consulte [Modernizar incrementalmente os serviços Web herdados do Microsoft ASP.NET \(ASMX\) usando contêineres e o Amazon API Gateway](#).

sub-rede

Um intervalo de endereços IP na VPC. Uma sub-rede deve residir em uma única zona de disponibilidade.

controle de supervisão e aquisição de dados (SCADA)

Na manufatura, um sistema que usa hardware e software para monitorar ativos físicos e operações de produção.

symmetric encryption (criptografia simétrica)

Um algoritmo de criptografia que usa a mesma chave para criptografar e descriptografar dados.

testes sintéticos

Testar um sistema de forma que simule as interações do usuário para detectar possíveis problemas ou monitorar o desempenho. Você pode usar o [Amazon CloudWatch Synthetics](#) para criar esses testes.

T

tags

Pares de valores-chave que atuam como metadados para organizar seus recursos. AWS As tags podem ajudar você a gerenciar, identificar, organizar, pesquisar e filtrar recursos. Para obter mais informações, consulte [Marcar seus recursos do AWS](#).

variável-alvo

O valor que você está tentando prever no ML supervisionado. Ela também é conhecida como variável de resultado. Por exemplo, em uma configuração de fabricação, a variável-alvo pode ser um defeito do produto.

lista de tarefas

Uma ferramenta usada para monitorar o progresso por meio de um runbook. Uma lista de tarefas contém uma visão geral do runbook e uma lista de tarefas gerais a serem concluídas. Para cada tarefa geral, ela inclui o tempo estimado necessário, o proprietário e o progresso.

ambiente de teste

Veja o [ambiente](#).

treinamento

O processo de fornecer dados para que seu modelo de ML aprenda. Os dados de treinamento devem conter a resposta correta. O algoritmo de aprendizado descobre padrões nos dados de treinamento que mapeiam os atributos dos dados de entrada no destino (a resposta que você deseja prever). Ele gera um modelo de ML que captura esses padrões. Você pode usar o modelo de ML para obter previsões de novos dados cujo destino você não conhece.

gateway de trânsito

Um hub de trânsito de rede que pode ser usado para interconectar as VPCs e as redes on-premises. Para obter mais informações, consulte [O que é um gateway de trânsito](#) na AWS Transit Gateway documentação.

fluxo de trabalho baseado em troncos

Uma abordagem na qual os desenvolvedores criam e testam recursos localmente em uma ramificação de recursos e, em seguida, mesclam essas alterações na ramificação principal. A

ramificação principal é então criada para os ambientes de desenvolvimento, pré-produção e produção, sequencialmente.

Acesso confiável

Conceder permissões a um serviço que você especifica para realizar tarefas em sua organização AWS Organizations e em suas contas em seu nome. O serviço confiável cria um perfil vinculado ao serviço em cada conta, quando esse perfil é necessário, para realizar tarefas de gerenciamento para você. Para obter mais informações, consulte [Usando AWS Organizations com outros AWS serviços](#) na AWS Organizations documentação.

tuning (ajustar)

Alterar aspectos do processo de treinamento para melhorar a precisão do modelo de ML. Por exemplo, você pode treinar o modelo de ML gerando um conjunto de rótulos, adicionando rótulos e repetindo essas etapas várias vezes em configurações diferentes para otimizar o modelo.

equipe de duas pizzas

Uma pequena DevOps equipe que você pode alimentar com duas pizzas. Uma equipe de duas pizzas garante a melhor oportunidade possível de colaboração no desenvolvimento de software.

U

incerteza

Um conceito que se refere a informações imprecisas, incompletas ou desconhecidas que podem minar a confiabilidade dos modelos preditivos de ML. Há dois tipos de incertezas: a incerteza epistêmica é causada por dados limitados e incompletos, enquanto a incerteza aleatória é causada pelo ruído e pela aleatoriedade inerentes aos dados. Para obter mais informações, consulte o guia [Como quantificar a incerteza em sistemas de aprendizado profundo](#).

tarefas indiferenciadas

Também conhecido como trabalho pesado, trabalho necessário para criar e operar um aplicativo, mas que não fornece valor direto ao usuário final nem oferece vantagem competitiva. Exemplos de tarefas indiferenciadas incluem aquisição, manutenção e planejamento de capacidade.

ambientes superiores

Veja o [ambiente](#).

V

aspiração

Uma operação de manutenção de banco de dados que envolve limpeza após atualizações incrementais para recuperar armazenamento e melhorar a performance.

controle de versões

Processos e ferramentas que rastreiam mudanças, como alterações no código-fonte em um repositório.

emparelhamento de VPC

Uma conexão entre duas VPCs que permite rotear tráfego usando endereços IP privados. Para ter mais informações, consulte [O que é emparelhamento de VPC?](#) na documentação da Amazon VPC.

Vulnerabilidade

Uma falha de software ou hardware que compromete a segurança do sistema.

W

cache quente

Um cache de buffer que contém dados atuais e relevantes que são acessados com frequência. A instância do banco de dados pode ler do cache do buffer, o que é mais rápido do que ler da memória principal ou do disco.

dados mornos

Dados acessados raramente. Ao consultar esse tipo de dados, consultas moderadamente lentas geralmente são aceitáveis.

função de janela

Uma função SQL que executa um cálculo em um grupo de linhas que se relacionam de alguma forma com o registro atual. As funções de janela são úteis para processar tarefas, como calcular uma média móvel ou acessar o valor das linhas com base na posição relativa da linha atual.

workload

Uma coleção de códigos e recursos que geram valor empresarial, como uma aplicação voltada para o cliente ou um processo de back-end.

workstreams

Grupos funcionais em um projeto de migração que são responsáveis por um conjunto específico de tarefas. Cada workstream é independente, mas oferece suporte aos outros workstreams do projeto. Por exemplo, o workstream de portfólio é responsável por priorizar aplicações, planejar ondas e coletar metadados de migração. O workstream de portfólio entrega esses ativos ao workstream de migração, que então migra os servidores e as aplicações.

MINHOCA

Veja [escrever uma vez, ler muitas](#).

WQF

Consulte o [AWS Workload Qualification Framework](#).

escreva uma vez, leia muitas (WORM)

Um modelo de armazenamento que grava dados uma única vez e evita que os dados sejam excluídos ou modificados. Os usuários autorizados podem ler os dados quantas vezes forem necessárias, mas não podem alterá-los. Essa infraestrutura de armazenamento de dados é considerada [imutável](#).

Z

exploração de dia zero

Um ataque, geralmente malware, que tira proveito de uma vulnerabilidade de [dia zero](#).

vulnerabilidade de dia zero

Uma falha ou vulnerabilidade não mitigada em um sistema de produção. Os agentes de ameaças podem usar esse tipo de vulnerabilidade para atacar o sistema. Os desenvolvedores frequentemente ficam cientes da vulnerabilidade como resultado do ataque.

aplicação zumbi

Uma aplicação que tem um uso médio de CPU e memória inferior a 5%. Em um projeto de migração, é comum retirar essas aplicações.

As traduções são geradas por tradução automática. Em caso de conflito entre o conteúdo da tradução e da versão original em inglês, a versão em inglês prevalecerá.