



Construindo uma estratégia de transformação digital industrial da Internet das Coisas (IIoT)

AWS Orientação prescritiva



AWS Orientação prescritiva: Construindo uma estratégia de transformação digital industrial da Internet das Coisas (IIoT)

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
Resultados de negócios direcionados	1
Público-alvo	2
Fases da viagem	3
Antes de começar	3
Fase 1: Identificação dos objetivos de negócios	4
Identifique os desafios de negócios	4
Identificar KPIs mensuráveis	5
Identificar objetivos de negócios	6
Identificar casos de uso	6
Fase 2: Avaliando seu estado atual	8
Foco nas pessoas e na cultura	9
Descubrir seus sistemas atuais	11
Revisar outras considerações	12
Fase 3: Definir um esquema	12
Visão North Star	13
Princípios fundamentais do sucesso	13
Blocos de construção	14
Oferta de solução de IDP da AWS	17
Fase 4: Habilitar inovações contínuas	17
Conclusão e próximas etapas	19
Recursos	20
Estudos de caso de clientes	20
Recursos da AWS	20
Whitepapers	20
Histórico do documento	21
Glossário	22
#	22
A	23
B	26
C	28
D	31
E	36
F	38

G	39
H	40
I	41
L	44
M	45
O	49
P	52
Q	54
R	55
S	58
T	61
U	63
V	63
W	64
Z	65
.....	lxvi

Criar uma estratégia de transformação digital para a Internet das Coisas industrial (IIoT)

Salih Bakir, Vladi Salomon e Asim Kumar Sasmal, Amazon Web Services (AWS)

Junho de 2022 ([histórico do documento](#))

A Internet das Coisas industrial (IIoT) diz respeito ao uso de sensores e dispositivos conectados à Internet nos setores industriais, como manufatura, energia, automotivo, saúde, ciências biológicas e agricultura. A IIoT permite a coleta de dados de telemetria de equipamentos, máquinas e dispositivos de campo em um ambiente operacional. Esses ambientes geralmente estão sujeitos a regulamentações industriais; restrições de computação, rede e energia; e condições adversas, e todos esses desafios contribuem para a complexidade de projetar uma solução de IIoT.

Você pode usar dados de IIoT e outros dados corporativos, de TI e de tecnologia de operação (TO) para criar valor comercial adicional, como otimizar operações, melhorar a produtividade e aumentar a disponibilidade. De acordo com [A era da análise: Competindo em um mundo orientado por dados](#) (estudo do McKinsey Global Institute), os fabricantes podem usar dados de IIoT para reduzir os custos de desenvolvimento de produtos em até 50%, reduzir os custos operacionais em até 25% e aumentar as margens brutas em até 33%. Portanto, muitas organizações nos setores industriais estão iniciando sua jornada de transformação digital para resolver problemas de negócios usando IIoT.

Resultados de negócios direcionados

Este guia ajuda você a criar um roteiro personalizado para sua jornada, desde a identificação de seus objetivos comerciais de IIoT até sua realização. Este guia é baseado nas experiências da equipe do Amazon Web Services (AWS) [Professional Services](#) em parceria com clientes para ajudar em sua jornada de transformação digital de IIoT. Usando a abordagem em fases descrita neste documento, você pode:

- Identifique objetivos de negócios, indicadores-chave de performance (KPIs) mensuráveis e casos de uso priorizados.
- Avalie seus sistemas e tecnologias atuais, avalie as habilidades de sua equipe e identifique lacunas.

- Implemente um esquema reproduzível e reutilizável para rápida implantação em grande escala. Um esquema é uma arquitetura de referência de sistema de IIoT ponta a ponta que você adota em sua jornada de transformação digital.
- Prepare sua organização para inovação contínua.

Público-alvo

Este guia destina-se a executivos de TI e de negócios, gerentes de programas e projetos, arquitetos, proprietários de produtos e tomadores de decisão em TO, como chefes de operações, gerentes de fábrica e gerentes de operações.

Se você estiver no início ou no meio de sua jornada de transformação digital de IIoT, poderá usar a abordagem em fases descrita neste guia para criar um plano personalizado para sua jornada ou identificar quaisquer lacunas em seu plano atual.

Fases de uma jornada de transformação digital da IIoT

O AWS Professional Services usa uma abordagem em fases para criar e realizar um plano para uma jornada de transformação digital de IIoT:

- **[Fase 1: Identificação dos objetivos de negócios](#)**: identifique e priorize claramente as oportunidades de negócios ou os problemas a serem resolvidos. Esses são os principais impulsionadores e a base de todo o processo. Seus objetivos de negócios devem ser ambiciosos, mas alcançáveis, com metas compartilhadas de cima para baixo para a organização. Uma jornada típica de transformação digital de IIoT é mais do que um único projeto. Recomendamos uma abordagem holística para o sucesso, pensando grande, começando aos poucos e escalando rapidamente.
- **[Fase 2: Avaliando seu estado atual](#)**: avalie seus sistemas corporativos, de TI e OT atuais e avalie os conjuntos de habilidades de sua equipe atual para identificar quaisquer lacunas. Invista em tecnologia, treinamento ou recursos para as áreas em que você precisa de sucesso a longo prazo. Para obter sucesso, garanta que você tenha um alinhamento estratégico entre suas equipes de TI e OT.
- **[Fase 3: Definir um esquema](#)**: defina seu esquema, que é sua arquitetura de referência-alvo. Ele deve ser repetível e reutilizável para que você possa implantá-lo rapidamente em grande escala em instalações industriais. Esse esquema é a base de sua jornada e ajuda você a atingir seus objetivos de negócios usando uma abordagem de pensar grande, começar pequeno e escalar rapidamente.
- **[Fase 4: Habilitar inovações contínuas](#)**: quando seu esquema estiver operacional, use os dados coletados para identificar oportunidades de melhoria e refinamento contínuos. Continue explorando soluções para maximizar os insights de dados novos e existentes.

Antes de começar

É importante ter um compromisso de nível executivo com o investimento de longo prazo em uma jornada de transformação digital de IIoT. Os patrocinadores executivos devem estar alinhados a uma estratégia sustentável e ter paciência para alcançar os resultados desejados. De acordo com [A era da análise: competindo em um mundo orientado a dados](#) (estudo do McKinsey Global Institute), “Menos de um terço de todos os entrevistados dizem que suas organizações contrataram um diretor digital para apoiar suas transformações. Mas aqueles que o fazem têm 1,6 vezes mais chances do que outros de relatar uma transformação digital bem-sucedida.” Portanto, antes de iniciar sua jornada, certifique-se de que a equipe executiva compreenda e esteja alinhada com a estratégia de

investimentos, o orçamento e o cronograma. Confirme se todas as partes interessadas da empresa em TI e OT estão comprometidas.

Fase 1: Identificação dos objetivos de negócios

[O caso de negócios para o relatório de investimento digital](#) (site da Econsultancy) afirma que “A falta de um caso de negócios e ROI claros de longo prazo, a ausência de entendimento e patrocínio em nível de diretoria e a percepção das marcas digitais como táticas e não estratégicas são vistas como desafios significativos para garantir os níveis certos de investimento em uma estratégia digital por pelo menos três quartos das empresas entrevistadas”. Portanto, é importante identificar e priorizar oportunidades de negócios com base em KPIs mensuráveis.

Observe que os casos de negócios podem ser diferentes para diferentes setores industriais, como manufatura, energia, automotivo, saúde, ciências biológicas e agricultura. Para obter um exemplo dos impactos comerciais na manufatura, consulte o Impacto alcançado da seção Soluções industriais digitais bem-sucedidas do [Resumo da solução Hitachi Vantara](#).

Nesta seção, faça o seguinte:

1. [Identifique os desafios de negócios](#)
2. [Identificar KPIs mensuráveis](#)
3. [Identificar objetivos de negócios](#)
4. [Identificar casos de uso](#)

O resultado dessa fase é que todas as partes interessadas estão alinhadas com os objetivos da meta, entendem as expectativas e sabem como o sucesso será medido.

Identifique os desafios de negócios

A primeira etapa na definição dos objetivos de negócios é fazer uma lista dos desafios comerciais atuais que você deseja resolver e dos novos desafios comerciais que você pode enfrentar ao implementar uma solução de transformação digital de IIoT em seu ambiente.

A seguir estão alguns desafios comerciais comuns para empresas industriais e de manufatura que estão nas fases iniciais de sua jornada de transformação digital da IIoT:

- Tornar inteligentes máquinas e equipamentos industriais herdados

- Extrair dados de produção presos para obter novos insights
- Produtividade reduzida e maior tempo de inatividade devido a operações caóticas e processos lentos para análise de causas básicas
- Desafios de gerenciamento de ativos devido aos silos de dados e à falta de rastreamento digital dos ativos
- Falta de monitoramento quase em tempo real em diferentes níveis de operações, como monitoramento da eficácia geral do equipamento (OEE), throughput, e tempo de ciclo no nível da fábrica, da linha e da máquina

Identificar KPIs mensuráveis

Com base nos desafios comerciais identificados, você pode começar a perguntar: Como eu mediria uma solução bem-sucedida para esse problema? Responder a essa pergunta ajuda você a adotar uma abordagem orientada a dados para avaliar o sucesso da solução.

Determine os KPIs que você usará para medir o sucesso de sua jornada e certifique-se de que sejam mensuráveis. A seguir estão exemplos de KPIs que se aplicam a uma variedade de setores industriais:

- % de melhoria na eficácia geral do equipamento (OEE) ou KPIs similares
- % de redução no custo operacional
- % de redução no custo de armazenamento e computação para a nuvem, em comparação com on-premises
- % de redução no tempo de inatividade não planejado devido a monitoramento e manutenção proativos
- % de precisão na previsão de demanda e gerenciamento de estoque
- % de redução na latência observada por usuários corporativos para relatórios de business intelligence (BI)
- % de redução no tempo para disponibilizar os dados históricos para análises avançadas, como machine learning
- % de redução no tempo para escalar a computação e o armazenamento
- % de aumento no tempo de atividade do sistema
- % de aumento na produtividade
- % de redução no tempo de inatividade

Identificar objetivos de negócios

Agora que você identificou os desafios comerciais que deseja resolver e decidiu como medir o sucesso, agora você pode definir seus objetivos comerciais. Esses objetivos ajudam você a responder às perguntas Por que vale a pena resolver esse problema? e Quem se beneficia com a solução desse problema? Você decide sobre uma estratégia orientada a dados para medir o sucesso, como comparar os KPIs do estado atual com os KPIs do estado-alvo para o objetivo comercial específico.

Para cada métrica ou KPI que você deseja usar, reformule-a como um objetivo comercial com um valor-alvo mensurável. Por exemplo, se seu desafio comercial for o produto1 está frequentemente fora de estoque devido a um processo de detecção manual e sua métrica é % de redução em latência para detectar o problema, o objetivo comercial pode ser Redução de 95% na latência para identificar possíveis situações de falta de estoque do produto1.

Priorize seus objetivos de negócios para que a equipe tenha uma compreensão clara de como priorizar a alocação de recursos.

Identificar casos de uso

Depois de definir seus objetivos de negócios, agora você pode se concentrar nos casos de uso. Os casos de uso definem as interações exatas que os usuários finais têm com o sistema e você os utiliza para determinar como criar automaticamente o resultado comercial esperado. Os casos de uso atuam como os principais requisitos ao criar seu esquema.

Cada caso de uso deve consistir em quatro elementos principais:

- Um ou mais usuários finais que interagem com o sistema
- Metas para cada pessoa
- Ações do sistema que você deseja implementar, conforme vivenciadas pela pessoa
- O resultado esperado das ações do sistema, conforme vivenciado pela pessoa

Usando o exemplo de objetivo comercial, redução de 95% na latência para identificar possíveis situações de falta de estoque do produto1, a seguir está um exemplo de caso de uso para esse objetivo:

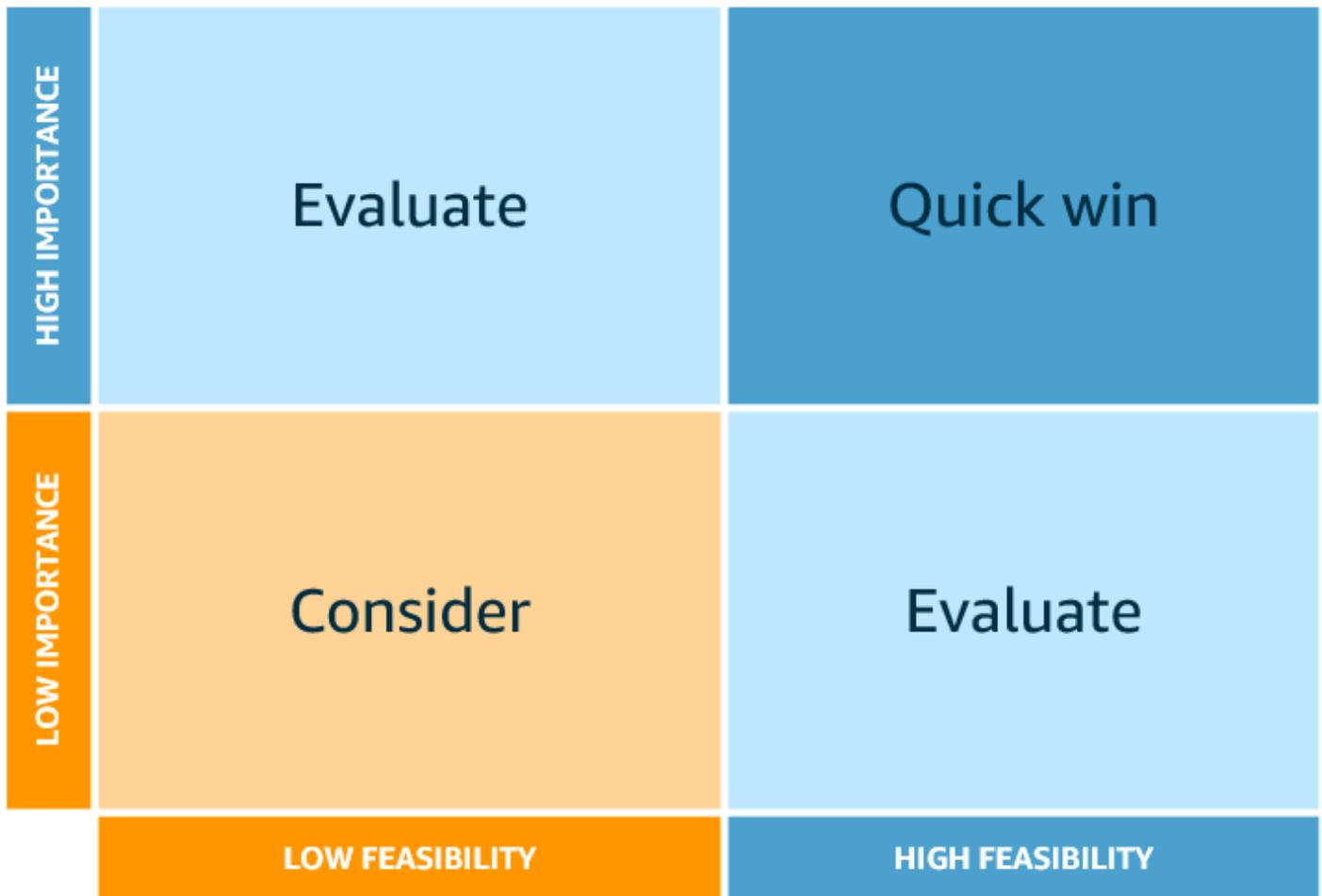
- Pessoa: analista de negócios

- **Objetivo:** use análise de tendências para estimar situações de falta de estoque para o produto1 em minutos
- **Ação:** use uma ferramenta de relatórios de BI para gerar um relatório que mostre a tendência
- **Resultado:** a nova solução deve ter 95% de latência reduzida para identificar situações de falta de estoque, em comparação com o processo manual anterior

Depois de ter a lista de casos de uso, avalie-os com as partes interessadas com base na importância e na viabilidade de cada caso de uso. Importância é o valor que você espera obter com o caso de uso, como o retorno sobre o investimento (ROI), e viabilidade é a facilidade de implementação. Crie uma tabela como a seguinte e peça às partes interessadas que votem na importância e na viabilidade de cada caso de uso. Por exemplo, na tabela a seguir, o caso de uso 1 recebeu 4 votos para alta importância e 3 votos para baixa importância. A maioria dos votos indica que esse caso de uso tem uma grande importância.

	Importância		Viabilidade		Voto majoritário	
	Alto	Baixo	Alto	Baixo	Importância	Viabilidade
Caso de uso 1	4	3	5	2	Alto	Alto
Caso de uso 2	5	2	1	6	Alto	Baixo
Caso de uso 3	1	6	3	4	Baixo	Baixo

Em seguida, você usa os resultados da votação para priorizar os casos de uso. Casos de uso com duas classificações altas são considerados vitórias rápidas. Coloque um caso de uso com uma classificação alta e uma classificação baixa na categoria avaliar, e coloque casos de uso com duas classificações baixas na categoria considerar. A tabela a seguir mostra um gráfico de quadrantes que você pode usar para visualizar essa categorização.



Priorize os casos de uso que são ganhos rápidos e certifique-se de considerar as dependências. Ao concluir sua jornada, você começa com vitórias rápidas e, à medida que avança, pode adicionar casos de uso nas categorias de avaliação e consideração, com base em seu orçamento e cronograma.

Fase 2: Avaliando seu estado atual

Uma jornada completa de transformação digital da IIoT engloba não apenas os dispositivos e a estratégia específicos de IIoT, mas também uma consideração holística de como esses ativos de IIoT se integram à sua infraestrutura e pessoas de operações de TI e OT. Sua infraestrutura pode ser on-premises (local) ou híbrida entre infraestrutura on-premises e na nuvem. Migrar sua infraestrutura para a nuvem permite que você aproveite ao máximo os recursos nativos de nuvem para melhorar a agilidade, a performance e a escalabilidade.

Nesta seção, faça o seguinte:

- [Foco nas pessoas e na cultura](#)
- [Descobrir sua pilha atual de sistemas e tecnologias](#)
- [Revisar outras considerações importantes](#)

O AWS Professional Services usa um conjunto de ofertas prescritivas que são testadas e comprovadas com outros clientes. Podemos ajudá-lo a avaliar seu estado atual e criar um roteiro em fases para seu estado alvo.

Foco nas pessoas e na cultura

Um dos principais desafios é não ter os conjuntos de habilidades de equipe adequados para permitir e sustentar a transformação digital da IIoT. Você precisa aprimorar sua equipe, criar novos perfis e contratar novos talentos para impulsionar o sucesso. [Desbloquear sucesso nas transformações digitais](#) (relatório da pesquisa da McKinsey & Company) afirma que “o sucesso da transformação digital é mais de três vezes mais provável quando os entrevistados dizem que suas organizações investiram a quantidade certa em talentos digitais”. Recomendamos que você considere os seguintes tópicos para avaliar os conjuntos de habilidades de sua equipe atual e tomar as medidas necessárias:

- Experiência em pilha de tecnologia de nuvem
- Conjuntos de habilidades técnicas primárias, como:
 - IIoT
 - Machine learning (ML)
 - Ferramentas e métodos de análise de dados
 - Data lakes
 - Sistemas de processamento analítico on-line (OLAP) e processamento de transações online (OLTP), como bancos de dados SQL/NoSQL e data warehouses
 - Ferramentas de business intelligence
 - Ferramentas de monitoramento em tempo real
 - Desenvolvimento de aplicações Web, incluindo front-end e back-end
 - Sistemas operacionais, como Linux
 - Uma ou mais linguagens de programação, como Java, Python, JavaScript
- Os recursos para criar produtos e soluções de software, incluindo:
 - Analista de negócios

- Proprietário do produto
- Gerente de projetos
- Designer de UX/UI
- Arquiteto de software
- Arquiteto de dados
- Arquiteto de IoT
- Desenvolvedor de software
- Engenheiro de teste e automação de software
- Engenheiro de operações de desenvolvimento (DevOps)
- Cientista de dados
- Especialistas no assunto de OT (PMEs), como engenheiros de processamento, engenheiros de produção, gerentes de fábrica e gerentes de linha
- A equipe é dimensionada e estruturada de acordo com princípios e práticas ágeis
- Parceiros para aceleração e treinamento de longo e curto prazos

Outro ponto importante é ter uma cultura inovadora para abraçar a transformação digital e impulsioná-la. Porque mesmo que você tenha a estratégia, os processos e as ferramentas corretas, se sua cultura organizacional não incentivar a inovação e a adoção, será menos provável que a transformação digital seja bem-sucedida. Considere algumas das estratégias a seguir para incentivar a adoção da transformação digital em sua organização:

- Ter uma visão, valores e princípios da North Star (para obter mais informações, consulte [Visão North Star](#))
- Ter apoio de liderança sênior
- Ter um roteiro que minimize as interrupções nas operações
- Promover uma mentalidade empreendedora e aceitar fracassos
- Ter metas orientadas a dados e focadas no cliente
- Adotar processos e ferramentas ágeis
- Reconhecer indivíduos que defendem a transformação digital e proporcionando-lhes oportunidades de liderar ou participar da iniciativa
- Envolver funcionários nas iniciativas
- Proporcionar mais autonomia e flexibilidade para as equipes

- Promover o trabalho em equipe, a comunicação e a transparência
- Ter mecanismos de feedback fortes e rápidos

Descobrir sua pilha atual de sistemas e tecnologias

As capacidades técnicas de seus sistemas existentes definem o escopo da futura arquitetura do sistema. Portanto, você precisa descobrir sua infraestrutura de TI e OT para entender suas capacidades técnicas atuais.

Considere o seguinte para avaliar os recursos atuais da infraestrutura de borda:

- Arquitetura de borda atual
- Sistemas ou soluções de IoT ou IIoT existentes e seus recursos
- Casos de uso atuais de análise de dados e machine learning, como análise descritiva, análise preditiva, detecção de anomalias, manutenção preditiva e preventiva, painel quase em tempo real e relatórios de BI
- Escala das soluções existentes e dos requisitos futuros
- Fontes de dados e seus recursos para ingerir dados, incluindo:
 - Dispositivos ou ferramentas, como sensores, atuadores, controladores lógicos programáveis (PLCs), gateways e servidores OPC Unified Architecture (OPC UA)
 - Protocolos compatíveis com esses dispositivos e ferramentas, como Modbus, BACnet, MQTT e OPC UA
 - Especificações de dados, como frequência de telemetria, tamanho da mensagem típica, formato e volume
- Infraestrutura de rede para isolamento claro entre rede de TI e TO
- Conectividade de rede, como Ethernet, Wi-Fi, LoRaWAN e 5G
- Historiadores e sistemas de armazenamento de dados existentes
- Opções de conectividade de nuvem existentes

Considere o seguinte para avaliar os recursos atuais da infraestrutura de nuvem:

- Arquitetura de nuvem existente
- Data lakes
- Análise de dados

- Transformação de dados
- Camada de serviço de dados
- Monitoramento de dados e BI
- Machine learning
- Aplicações Web

Revisar outras considerações importantes

Além das considerações de infraestrutura, também há fatores de segurança, conformidade, gerenciamento de riscos, governança e operacionais que você precisa considerar ao avaliar seu estado atual. Avalie os seguintes tópicos em profundidade para abordar algumas dessas considerações:

- Estratégia de segurança da informação que avalia e mitiga ameaças.
- Requisitos de alta disponibilidade, como objetivos de tempo de recuperação (RTOs) e objetivos de ponto de recuperação (RPOs) para o sistema.
- Governança e controle de acesso a dados.
- Gerenciamento de identidade e acesso para o sistema.
- Políticas de retenção de dados.
- Classificação e confidencialidade dos dados.
- Criptografia de dados em repouso e em trânsito.
- Os requisitos regulatórios e de conformidade para processamento e armazenamento de dados confidenciais são críticos. Isso inclui regulamentações como o Regulamento Geral de Proteção de Dados (GDPR), informações de identificação pessoal (PII) e Lei de Portabilidade e Responsabilidade de Seguros de Saúde (HIPAA).
- Acordos de nível de serviço (SLAs) para consumo de dados e aplicações posteriores.
- Gerenciamento de riscos comerciais.
- Gerenciamento do ciclo de vida de ativos e dispositivos.

Fase 3: Definir um esquema

Com base na avaliação do seu estado atual na fase anterior, você pode começar a criar seu esquema. Um esquema é uma arquitetura de referência de sistema de IIoT ponta a ponta que você

adota em sua jornada de transformação digital. Ele serve como base de sua jornada de digitalização de IIoT e ajuda você a atingir seus objetivos comerciais. Um esquema:

- É guiado pelo seu [Visão North Star](#)
- Adere ao [princípios fundamentais de uma estrutura de solução bem-sucedida](#)
- Consiste em [blocos de construção repetíveis e reutilizáveis](#)

Às vezes, você pode precisar de uma prova rápida de conceito para demonstrar o valor e a viabilidade de determinadas partes do esquema.

Visão North Star

Seu esquema deve ser guiado por sua visão North Star, que é uma meta clara, concisa e de longo prazo que fornece orientação para a tomada de decisões de negócios. Se não houver uma visão North Star, pense grande ao criar uma. Essa visão geralmente leva de 3 a 5 anos para ser realizada. Para atingir essa visão, começar aos poucos e escalar rapidamente são as chaves para o sucesso.

Princípios fundamentais de uma estrutura de solução bem-sucedida

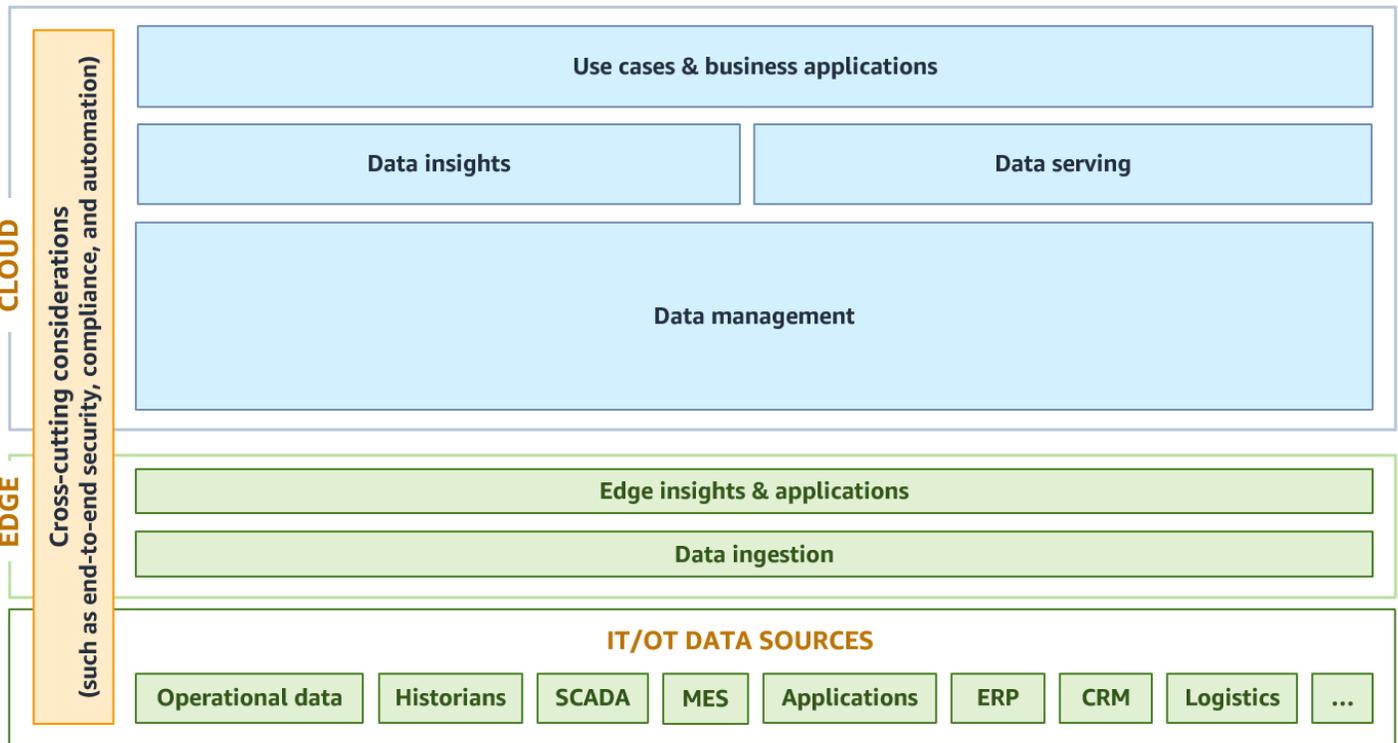
Para criar um backbone unificado de dados de TI e TO em seu esquema, você precisa de uma arquitetura funcional. Com base em nossas experiências, identificamos os seguintes três princípios fundamentais da estrutura da solução:

- Maximize insights
 - A democratização do acesso aos dados fornece insights diversos e gera valor comercial, como a otimização da margem de SKU.
 - A realização de análises descritivas em dados operacionais históricos ou em tempo real ajuda a monitorar KPIs, identificar tendências, identificar possíveis áreas de melhoria e realizar ações.
 - A realização de análises de diagnóstico nos dados ajuda a identificar a causa raiz dos eventos operacionais.
 - A realização de análises preditivas em dados ajuda você a prever eventos futuros em seus negócios e operações.
 - A realização de análises prescritivas de dados sugere várias soluções para resolver um determinado problema, com base em resultados de análises descritivas e preditivas.
- Minimize a dívida técnica

- A integração perfeita com os principais sistemas de TI/TO existentes elimina soluções temporárias.
- A automatização do pipeline de implantação remove o processo manual de suas operações.
- A padronização de ferramentas evita a proliferação de ferramentas e aplicações personalizadas.
- Usar serviços de gerenciamento centralizados para implantar configurações padronizadas em todo o ambiente, evitando o uso de configurações não padronizadas e possivelmente problemáticas no local.
- Criar padrões para atualizar e implantar a infraestrutura automaticamente ou com o mínimo de intervenção para tarefas reproduzíveis. Os exemplos incluem atualização de sistemas operacionais, rotação periódica de certificados de dispositivos, instalação de patches ou escalabilidade do armazenamento de dados.
- Projetar e implementar padrões repetíveis e reutilizáveis para rápida implantação de produção em todos os locais em grande escala.
- Esquema modular e preparado para o futuro
 - Projetar para interoperabilidade com sistemas e infraestruturas de TI/OT existentes.
 - Projetar para a modularidade, o que ajuda você a começar pequeno e escalar rapidamente, adicionar novos componentes de forma iterativa e selecionar a melhor opção para seu caso de uso.
 - Projetar para flexibilidade com infraestruturas existente (brownfield) e nova (greenfield).

Blocos de construção repetíveis e reutilizáveis

Os blocos de construção de uma jornada de transformação digital de IIoT são as várias camadas funcionais, considerações e casos de uso que compõem o esquema. A imagem a seguir mostra os blocos de construção funcionais repetíveis e reutilizáveis de alto nível de um esquema.



A seguir estão as camadas de um esquema:

- **Ingestão de dados:** essa camada de borda coleta dados de várias fontes em sua infraestrutura on-premises ou ambiente em nuvem. As fontes de dados típicas de TI/TO podem incluir dados de telemetria de sistemas de controle de supervisão e aquisição de dados (SCADA), sistemas de controle distribuído (DCS), PLCs, sensores secundários, sistemas de execução de manufatura (MES), software como serviço (SaaS) e aplicações herdadas, sistemas de planejamento de recursos corporativos (ERP), sistemas de gerenciamento de relacionamentos com clientes (CRM), vários sistemas de cadeia de suprimentos e historiadores de dados.
- **Insights e aplicações de borda:** dependendo dos seus casos de uso, talvez você queira implantar essa camada de borda. Essa camada é usada para atender a quaisquer requisitos de baixa latência e residência de dados para sua arquitetura, apoiar a continuação da produção quando desconectada da nuvem e permitir a inovação na borda.
- **Gerenciamento de dados:** essa camada é responsável por vários aspectos das funções típicas de gerenciamento de dados, como:
 - Criação e gerenciamento de modelos de dados semânticos (SDMs) para recursos de TI/TO para governança. Adicionar contextos aos dados da máquina usando um modelo de dados semânticos ajuda na análise posterior para modelagem de processos e máquinas.

- Armazenar os dados coletados na camada de ingestão de dados. Use os dados armazenados nessa camada para processar e fornecer insights locais, e para fornecer a funcionalidade de armazenamento e encaminhamento quando estiver desconectado da nuvem.
- Processamento dos dados na nuvem para atender às várias necessidades de consumo dos usuários finais, como integração de dados, normalização de dados, enriquecimento de dados, qualidade de dados, descoberta de dados, catálogo de dados e pesquisa.
- Permitir um serviço flexível de consumo de dados para consumidores externos para fornecer insights de negócios.
- Insights de dados: essa camada de nuvem é usada para insights de negócios que variam de simples, como painéis de KPI quase em tempo real, a avançados, como manutenção preditiva, previsão de demanda e gerenciamento de inventário que usa o serviço flexível de consumo de dados da camada de gerenciamento de dados.
- Servidor de dados: essa camada de nuvem é usada para democratizar o acesso aos dados para vários usuários finais, como várias pessoas de TO, cientistas de dados, engenheiros de dados e analistas de dados. Essa camada fornece diretamente dados para outros sistemas corporativos e soluções de terceiros para permitir casos de uso e aplicações de negócios.
- Casos de uso e aplicações de negócios: essa é a camada superior da arquitetura. Essa camada de nuvem contém as aplicações e ferramentas de negócios que abordam seus casos de uso comerciais. Conforme necessário, as aplicações e ferramentas dessa camada acessam os dados e os insights nas camadas de suporte.
- Considerações transversais: essa camada contém os principais requisitos não funcionais que se aplicam às fontes de dados, à borda e à nuvem. Essa camada inclui elementos essenciais, como segurança ponta a ponta, gerenciamento de configuração, registro em log, conformidade e requisitos regulatórios. Essa camada ajuda você a operar sua arquitetura com segurança e eficiência, oferecendo oportunidades para melhorar a performance, reduzir custos ou usar automações que permitam a rápida implantação em escala em todos os sites.

Para criar essa solução de dados unificada, recomendamos o uso de uma arquitetura funcional unificada semelhante à apresentada. Essa abordagem holística ajuda você a pensar grande, começar pequeno e escalar rapidamente. Em vez de assumir toda a jornada de transformação digital de uma só vez e tornar a jornada incrivelmente difícil, você continua repetindo resultados menores que ajudam a alcançar seus resultados comerciais. Talvez você já tenha alguns desses blocos de construção instalados hoje e, se sim, pode reutilizá-los.

Oferta de solução de IDP da AWS

O AWS Professional Services usa uma abordagem testada e comprovada, AWS Industrial Data Platform (IDP), para descobrir, projetar e implementar uma solução de dados unificada flexível e extensível para o sucesso do Industry 4.0 (também conhecido como manufatura inteligente, fábrica inteligente ou indústria inteligente). A AWS IDP aborda um catálogo de casos de uso comuns, como:

- KPIs operacionais e acionáveis para otimização de produção e ativos, incluindo eficácia geral de equipamento (OEE), throughput, rendimento e tempo de ciclo
- Soluções automatizadas de gerenciamento de qualidade e defeitos para qualidade preditiva
- Manutenção preditiva que reduz o tempo de inatividade e as falhas catastróficas de equipamentos
- Otimização de energia e redução da pegada de carbono para fabricação sustentável
- Otimização da cadeia de suprimentos, incluindo gerenciamento de inventário, previsão de demanda e rastreamento

A arquitetura do seu esquema pode variar de acordo com seus casos de uso, sua avaliação do estado atual e as lacunas identificadas. Para obter mais informações sobre os serviços relevantes da AWS que você pode usar em seu esquema, consulte a [arquitetura de referência da AWS Industrial Data Platform \(IDP\)](#).

Fase 4: Habilitar inovações contínuas

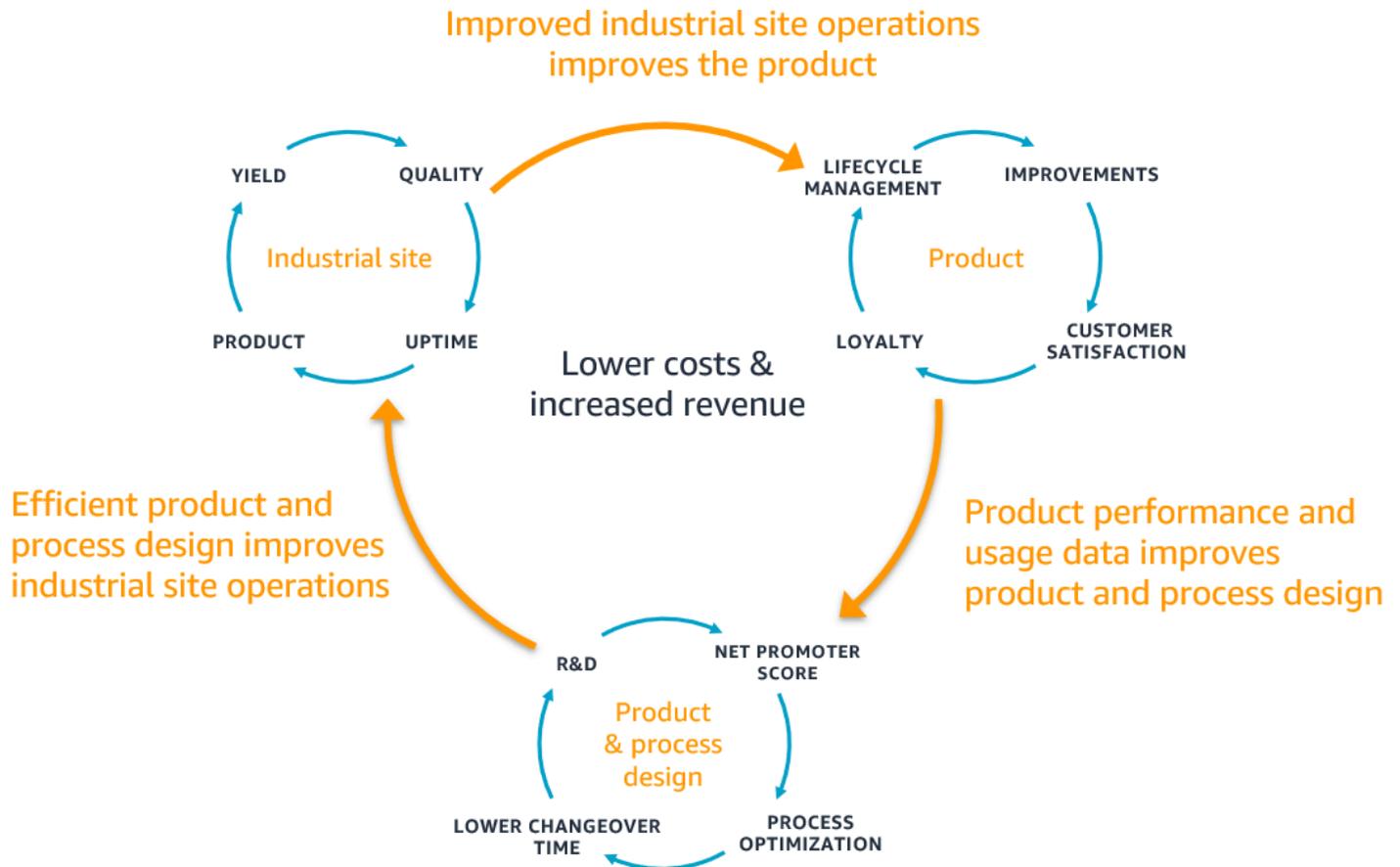
Recomendamos que você considere sua iniciativa de transformação digital de IIoT como uma jornada e não como um único projeto. Depois de definir os KPIs de negócios, capacitar a organização, estabelecer os conjuntos de habilidades necessários e criar o esquema, você aumenta o ritmo de inovação e explora mais oportunidades de desenvolver e escalar em toda a sua empresa. Quando um esquema está em execução, sua empresa se torna mais transparente e orientada a dados o que você pode monitorar e rastrear extensivamente.

Você pode usar os dados de IIoT para identificar desafios e oportunidades. Além disso, é vital sempre começar com um objetivo comercial que seja mensurável para impulsionar a inovação. Em seguida, você poderá estender o esquema para apoiá-lo com um caso de uso. Também é importante avaliar o modelo de negócios atual e desenvolvê-lo para abrir novas oportunidades de negócios para que você possa ser mais competitivo. Por exemplo, você pode deixar de vender produtos para vender serviços de valor agregado. Como os recursos de IIoT fornecem amplo controle de seus

produtos, você pode ampliar ou limitar seus recursos com base nas solicitações dos clientes com preços mais competitivos.

Finalmente, os AWS Professional Services podem ajudar você a criar seu próprio Data Flywheel definindo os principais elementos para permitir um ciclo virtuoso de inovação, assim como o [flywheel da Amazon](#) (vídeo do YouTube). A imagem a seguir é um exemplo de flywheel.

Industrial data flywheel



Conclusão e próximas etapas

A última revolução industrial, a transformação digital da IIoT, está abrindo novas possibilidades para empresas de todos os tamanhos e em todos os setores. O uso de dados da IIoT ajuda a resolver problemas de negócios e a criar novas oportunidades. As empresas que adotam essa jornada de IIoT estão percebendo rapidamente os benefícios de melhores insights e produtividade.

No entanto, o maior desafio em qualquer transformação digital da IIoT é não saber por onde começar e não definir objetivos comerciais sólidos. Ao definir seus objetivos de negócios, os KPIs que você usa para medir o sucesso e seu esquema de visão da North Star, você pode adotar uma abordagem sistemática em sua jornada. Você avalia a situação atual para entender quaisquer lacunas, criando o esquema para fechar essas lacunas e, em seguida, se concentra na inovação contínua.

Neste guia, explicamos uma jornada de transformação digital da IIoT em fases. Na experiência de AWS Professional Services, essa abordagem em fases tem sido eficaz e bem-sucedida. Se você quiser ajudar do AWS Professional Services para acelerar sua jornada, conclua o [formulário de contato](#).

Quando necessário para seu sucesso, o AWS Professional Services também trabalha em conjunto com nosso AWS Partner Network maior. Para obter mais informações, consulte [AWS Parceiros de competência em IoT](#) e [AWS Marketplace](#).

Para obter mais informações sobre como a AWS pode ajudá-lo a atingir seus objetivos operacionais, consulte [Recursos](#).

Recursos

Estudos de caso de clientes

- [Yara e AWS para digitalizar o sistema de produção de nutrição agrícola](#)
- [Grupo Volkswagen na AWS](#)
- [Coca-Cola İçecek melhora a performance operacional](#)
- [Como a Genie \(uma marca da Terex\) melhorou a qualidade da pintura](#)

Recursos da AWS

- [Internet das Coisas Industrial \(IIoT\) da AWS](#)
- [AWS Industrial Data Platform \(IDP\)](#)
- [AWS para a indústria](#)
- [Programa de Aceleração da Migração \(MAP\) da AWS](#)
- [AWS Cloud Adoption Framework \(AWS CAF\)](#)
- [Otimizar operações industriais com gêmeos digitais](#) (vídeo AWS Online Tech Talks)
- [Dez regras de ouro de segurança para soluções de IoT](#) (publicação no blog da AWS)

Whitepapers

- [Transformação da manufatura: jornada para a nuvem](#)(whitepaper da AWS)
- [Habilitar inovação em manufatura por meio do uso da nuvem](#) (whitepaper da IDC)
- [Dominar a Internet das Coisas Industrial \(IIoT\)](#) (whitepaper da Roland Berger)

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
Publicação inicial	—	20 de junho de 2022

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 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 (AmazonRDS) 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 EC2 instância 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 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 SQL função 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 a [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 AIOps é usado na estratégia de AWS migração, 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 baseado em atributos () 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 a documentação AWS Identity and Access Management \(IAM\). AWS](#)

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 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, 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 [AWS CAFsite](#) e o [AWS CAFwhitepaper](#).

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 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. Você pode usar um gráfico de comportamento com o Amazon Detective para examinar tentativas de login malsucedidas, API chamadas suspeitas e ações semelhantes. 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 da 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](#).

alterar captura de dados (CDC)

O processo de rastrear alterações em uma fonte de dados, como uma tabela de banco de dados, e registrar metadados sobre a alteração. Você pode usar 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 em 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 [CCoEpostagens](#) 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 — Fazer investimentos fundamentais para escalar sua adoção da nuvem (por exemplo, criar uma landing zone, definir uma 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 Bitbucket Cloud. 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, você usa dados de um CMDB no estágio de descoberta e análise do portfólio da migração.

pacote de conformidade

Uma coleção 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 YAML modelo. 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. CI/CD is commonly described as a pipeline. CI/CD pode ajudá-lo 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 banco 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 banco 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](#) 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. 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

Veja a [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 você pode usar o design orientado por domínio com o padrão strangler fig, consulte Modernizando a Microsoft antiga. ASP NET\(ASMX\) serviços web incrementalmente 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 você pode hospedar em uma nuvem privada virtual (VPC) para compartilhar com outros usuários. Você pode criar um serviço de endpoint com AWS PrivateLink e conceder permissões a outras Contas da AWS ou a AWS Identity and Access Management (IAM) principais. Essas contas ou diretores podem se conectar ao seu serviço de endpoint de forma privada criando endpoints de interface. VPC Para obter mais informações, consulte [Criar um serviço de endpoint](#) na documentação da Amazon Virtual Private Cloud (AmazonVPC).

planejamento de recursos corporativos (ERP)

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

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 AWS CAF segurança 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

Veja o [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. EDA é realizado calculando estatísticas resumidas e criando visualizações de dados.

F

tabela de fatos

A tabela central em um [esquema em estrela](#). Ele armazena dados quantitativos sobre as 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 governar recursos, políticas e conformidade em todas as unidades organizacionais (OUs). Barreiras de proteção preventivas impõem políticas para garantir o alinhamento a padrões de conformidade. Eles são implementados usando políticas de controle de serviços e limites de IAM permissões. 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 compartilhe o mesmo mecanismo de banco de dados (por exemplo, Microsoft SQL Server RDS para Amazon for 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 vinculada a um ou mais IAM diretores que define suas permissões no Nuvem AWS ambiente.

aplicação ociosa

Um aplicativo que tem uma média CPU de uso de 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.

entrada (entrada) VPC

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 AWS Segurança](#) recomenda configurar sua conta de rede com entrada, saída e inspeção VPCs para proteger a interface bidirecional entre seu aplicativo 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 industrial das coisas (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 [Criando uma estratégia de transformação digital industrial da Internet das Coisas \(IIoT\)](#).

inspeção VPC

Em uma arquitetura de AWS várias contas, uma centralizada VPC 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 AWS Segurança](#) recomenda configurar sua conta de rede com entrada, saída e inspeção VPCs para proteger a interface bidirecional entre seu aplicativo 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 aprendizado de máquina com 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. ITIL fornece a base para 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 ITSM ferramentas, 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 etiquetas () LBAC

Uma implementação do controle de acesso obrigatório (MAC) em que os usuários e os próprios dados 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 rótulos](#).

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](#). 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, vaziar 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 de forma bem definida APIs e normalmente é de propriedade de equipes pequenas e independentes. 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 leveza. APIs 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 de 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. 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 a Amazon EC2 com o AWS Application Migration Service.

Avaliação do portfólio de migração (MPA)

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

Avaliação da prontidão para migração (MRA)

O processo de obter insights sobre o status de prontidão da nuvem de uma organização, identificar pontos fortes e fracos e criar um plano de ação para fechar as lacunas identificadas,

usando o AWS CAF Para mais informações, consulte o [guia de preparação para migração](#). MRA é a primeira fase da [estratégia de AWS migração](#).

estratégia de migração

A abordagem usada para migrar uma carga de trabalho para a 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](#).

MPA

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](#).

OAI

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-EUA

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. OPC-UA fornece um padrão de interoperabilidade com esquemas de criptografia, autenticação e autorização de dados.

acordo de nível operacional () OLA

Um contrato que esclarece o que os grupos funcionais de TI prometem oferecer uns aos outros para apoiar um contrato de nível 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 AWS Well-Architected 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 todas as 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.

gestão de mudanças organizacionais (OCM)

Uma estrutura para gerenciar grandes transformações de negócios disruptivas de uma perspectiva de pessoas, cultura e liderança. OCM ajuda as organizações a se prepararem e fazerem a transição para novos sistemas e estratégias, acelerando a adoção de mudanças, 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 [OCMguia](#).

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). OAC oferece suporte a todos os buckets do S3 Regiões da AWS, criptografia do lado do servidor com AWS KMS (SSE-KMS) e dinâmica PUT e DELETE solicitações ao bucket do S3.

identidade de acesso de origem (OAI)

Em CloudFront, uma opção para restringir o acesso para proteger seu conteúdo do Amazon S3. Quando você usa 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 controle de acesso mais granular e aprimorado.

ORR

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

NÃO

Veja a [tecnologia operacional](#).

saída (saída) VPC

Em uma arquitetura de AWS várias contas, uma VPC que lida com conexões de rede que são iniciadas de dentro de um aplicativo. A [Arquitetura de Referência de AWS Segurança](#) recomenda configurar sua conta de rede com entrada, saída e inspeção VPCs para proteger a interface bidirecional entre seu aplicativo e a Internet em geral.

P

limite de permissões

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

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 PII incluem nomes, endereços e informações de contato.

PII

Veja as [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](#).

PLM

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 IAM função ou um usuário. Para obter mais informações, consulte os [termos e conceitos do Diretor em Funções](#) na IAM documentação.

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 contém informações sobre como você deseja que o Amazon Route 53 responda às DNS consultas de um domínio e seus subdomínios em um 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.

publish/subscribe (pub/sub)

Um padrão que permite comunicações assíncronas entre microsserviços para melhorar a escalabilidade e a capacidade de resposta. Por exemplo, em um microsserviço baseado em microsserviços [MES](#), 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 SQL relacional.

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

RACImatriz

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.

RASCImatriz

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 do 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, responsável, 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 RASCImatriz e, se você excluí-la, ela será chamada de RACImatriz.

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 SQL expressões básicas e flexíveis que tenham regras de acesso definidas. RCACconsiste 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

SAML2.0

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 AWS API operações sem que você precise criar um usuário IAM para todos em sua organização. Para obter mais informações sobre a federação SAML baseada em 2.0, consulte [Sobre a federação SAML baseada em 2.0 na documentação](#). 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 SIEM sistema 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 VPC de segurança, a correção de uma EC2 instância da Amazon 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 serviço (SCP)

Uma política que fornece controle centralizado sobre as permissões de todas as contas em uma organização no AWS Organizations. SCPs define barreiras ou estabeleça limites nas ações que um administrador pode delegar a usuários ou funções. Você pode usar SCPs como listas de permissão ou listas 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.

contrato de nível 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](#).

SLI

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

SPOF

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 [Modernizando a Microsoft ASP legada. NET\(ASMX\) serviços web incrementalmente usando contêineres e o Amazon API Gateway](#).

sub-rede

Uma variedade de endereços IP em seu VPC. Cada sub-rede fica alocada 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 você pode usar para interconectar sua rede com VPCs a rede local. 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.

VPCespiando

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

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 SQL função 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.

WORM

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

WQF

Consulte [Estrutura de qualificação AWS da carga de trabalho](#).

escreva uma vez, leia muitos (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

Um aplicativo que tem uma média CPU e um uso de memória abaixo de 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.