



AWS na jornada de transformação da Indústria

Clerinsom Sant'Ana (ele/dele)

Sr. Mgr Solutions Architecture

 /in/clerinsom

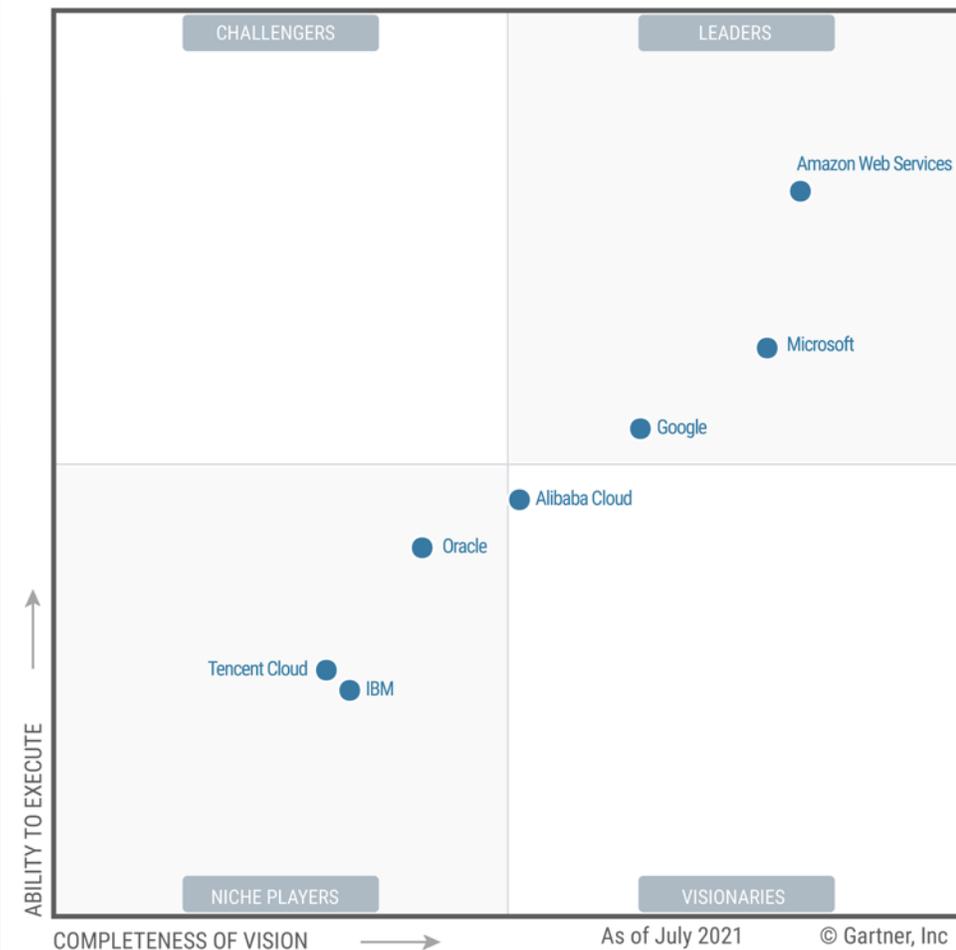
 @clerinsom



A Gartner reconhece AWS como líder para o 11º ano consecutivo

Gartner, Quadrante Mágico para infraestrutura de nuvem e serviços de plataforma, RajBala, Bob Gill, Dennis Smith, Kevin Ji, David Wright, 27 de julho de 2021. Gartner e Magic Quadrant são marcas registradas da Gartner, Inc. e/ou de suas afiliadas nos EUA e internacionalmente e são usadas aqui com permissão. Todos os direitos reservados. A Gartner não endossa nenhum fornecedor, produto ou serviço descrito em suas publicações de pesquisa e não aconselha os usuários de tecnologia a selecionar somente os fornecedores com as classificações mais altas. As publicações de pesquisa da Gartner consistem em opiniões da organização de pesquisa da Gartner e não devem ser interpretadas como declarações de fato. A Gartner se isenta de todas as garantias, expressas ou implícitas, com relação a esta pesquisa, incluindo quaisquer garantias de comercialização ou adequação a uma finalidade específica. Esse gráfico foi publicado pela Gartner, Inc. como parte de um documento de pesquisa maior e deve ser avaliado no contexto de todo o documento. O documento da Gartner está disponível mediante solicitação da AWS.

Figure 1: Magic Quadrant for Cloud Infrastructure and Platform Services



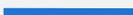
Source: Gartner (July 2021)



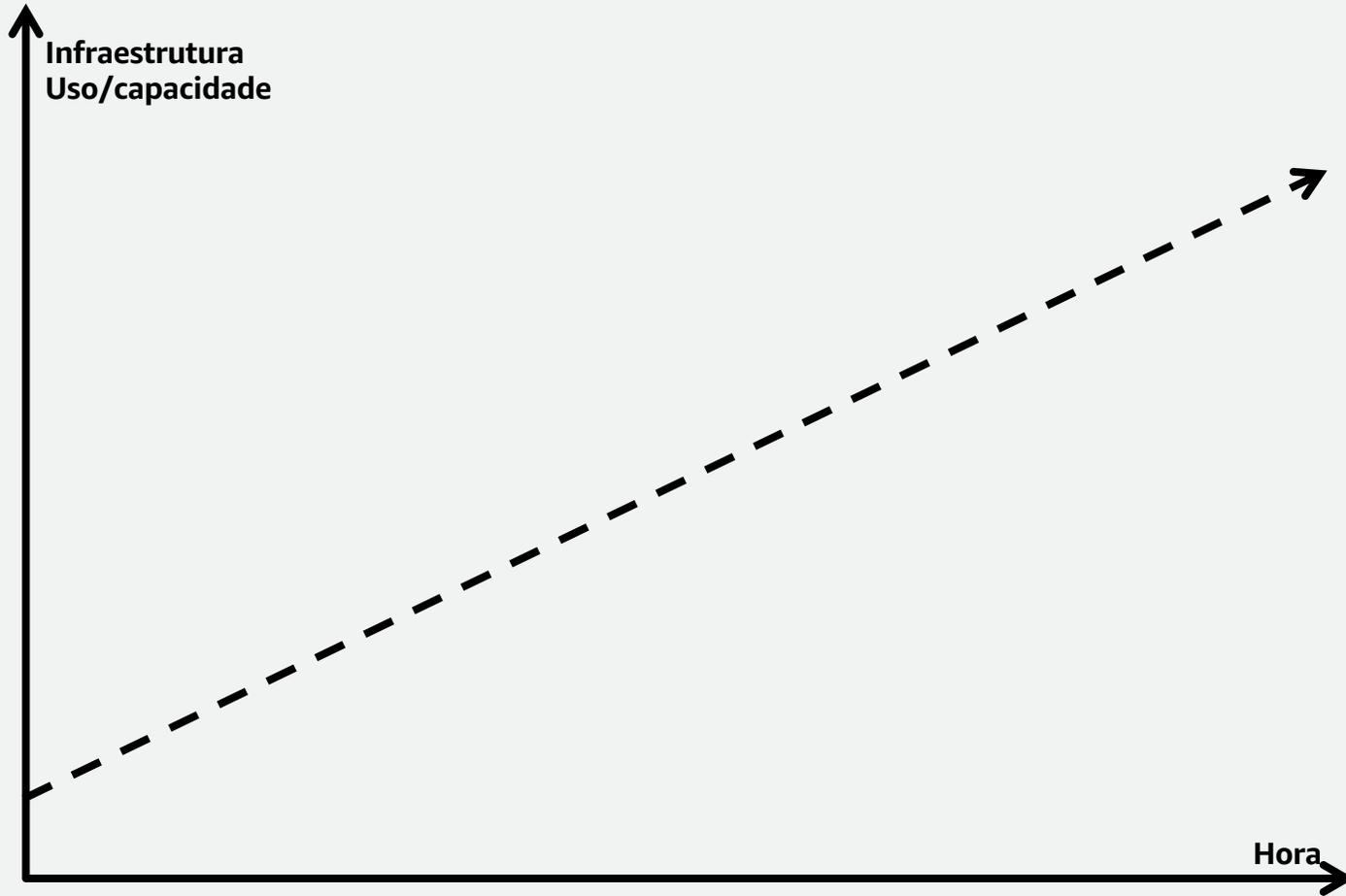
Economia da nuvem 101



Legenda:

-  Demanda prevista
-  Hardware tradicional
-  Demanda atual
-  AWS

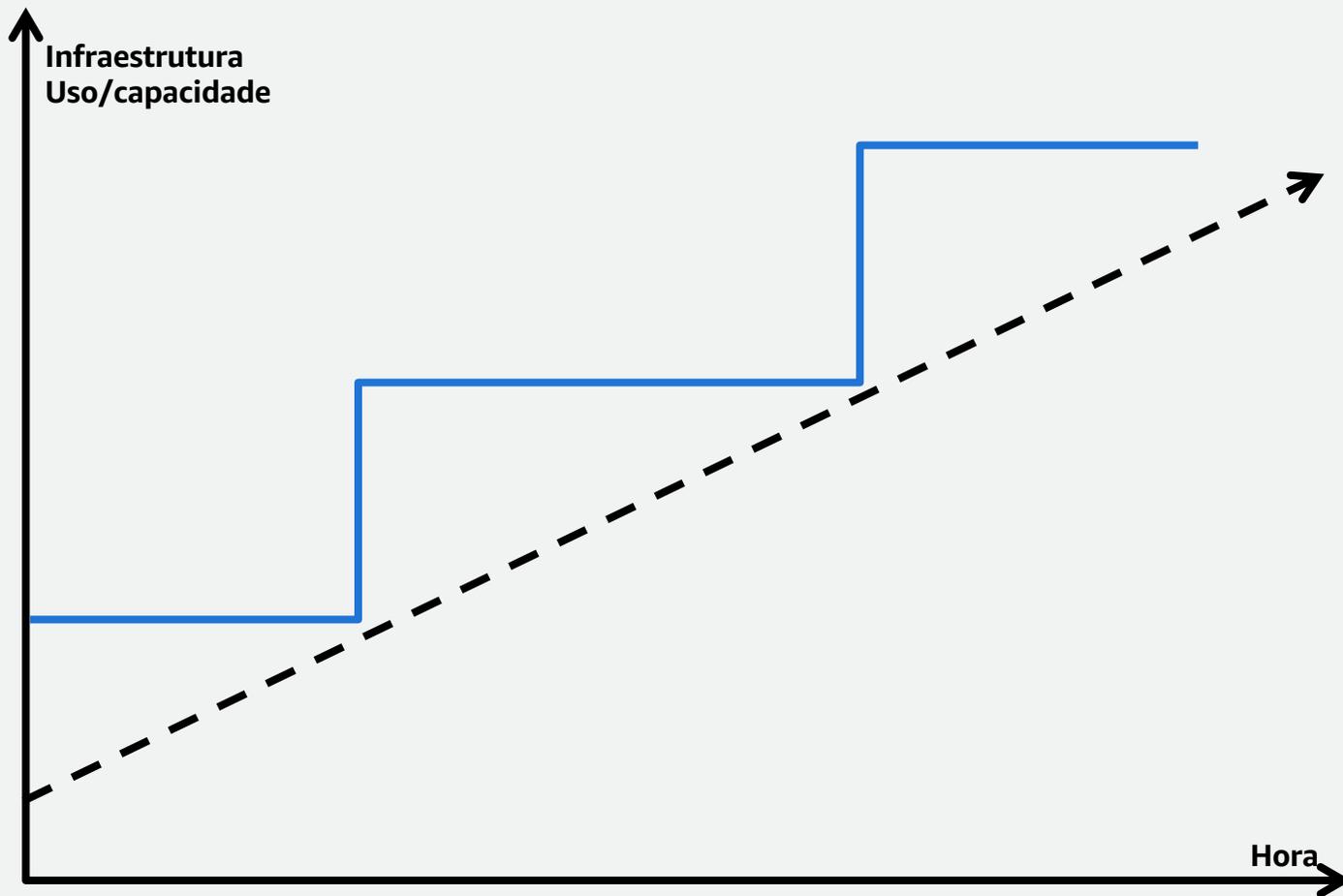
Economia da nuvem 101



Legenda:

- Demanda prevista
- Hardware tradicional
- Demanda atual
- AWS

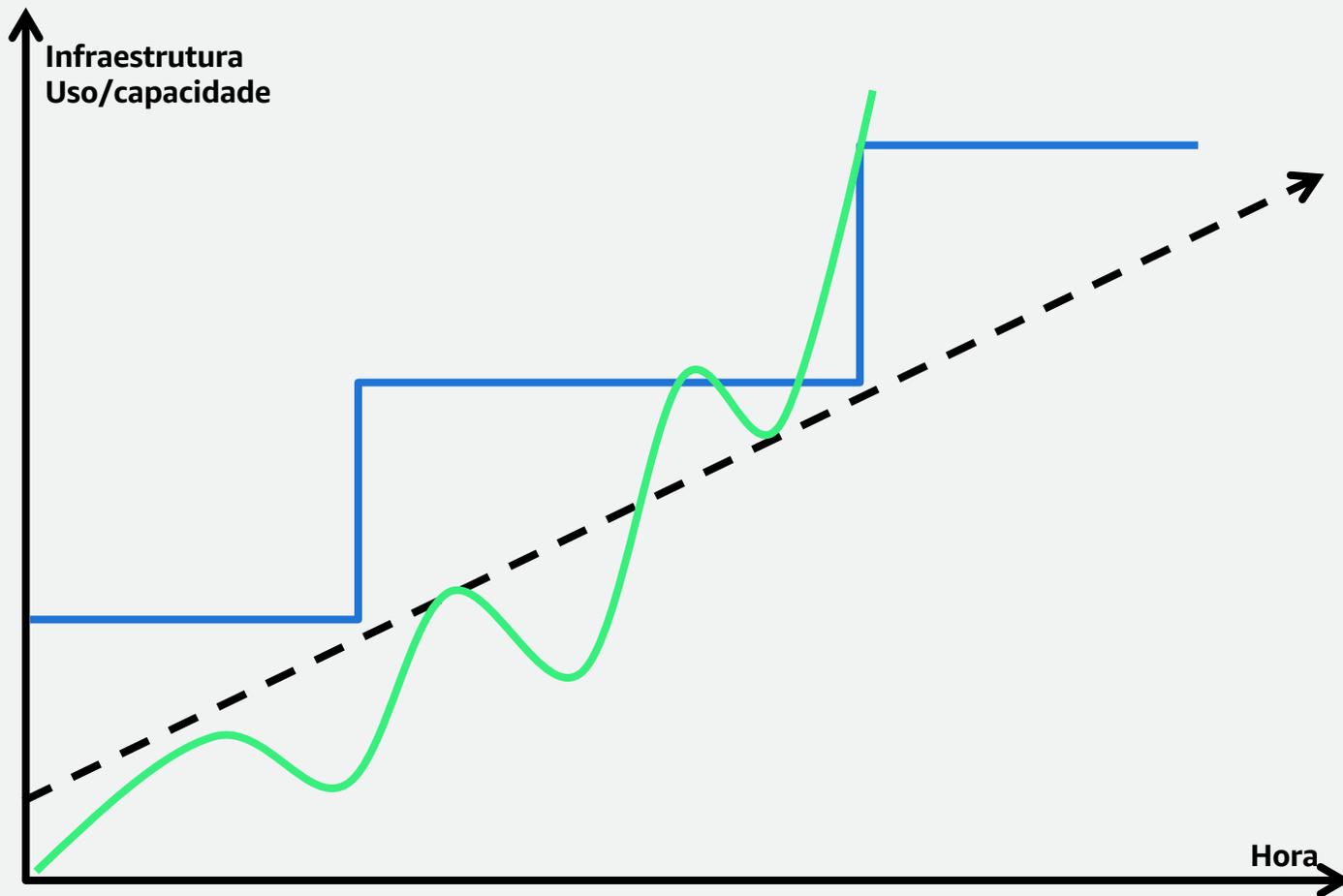
Economia da nuvem 101



Legenda:

- Demanda prevista
- Hardware tradicional
- Demanda atual
- AWS

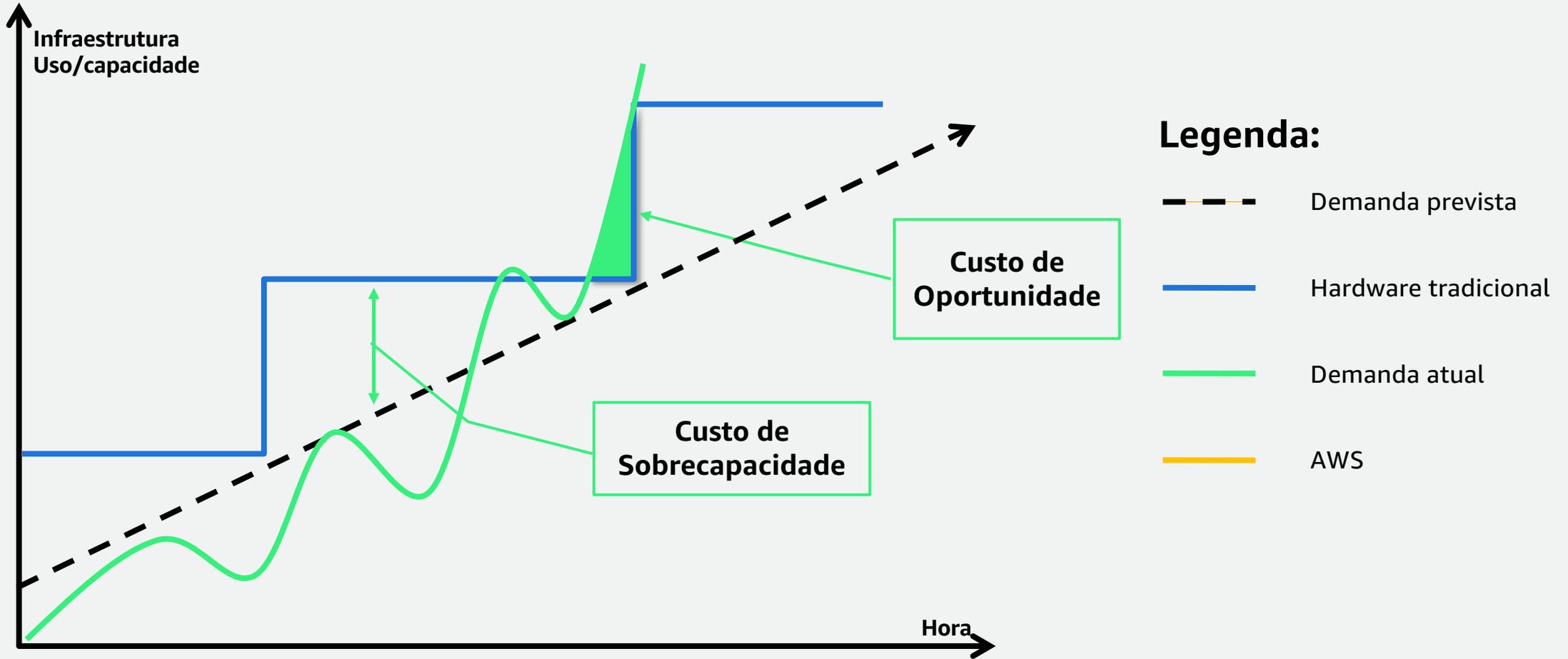
Economia da nuvem 101



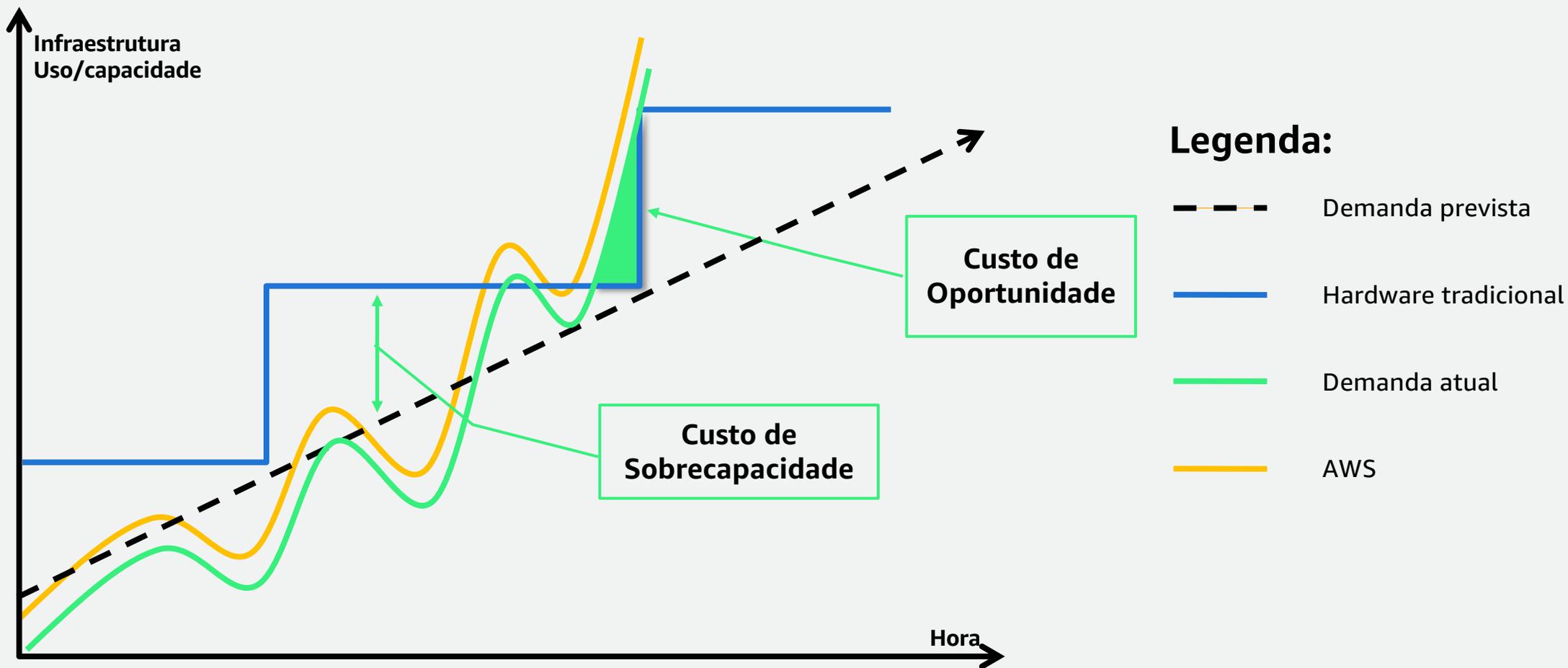
Legenda:

- Demanda prevista
- Hardware tradicional
- Demanda atual
- AWS

Economia da nuvem 101



Economia da nuvem 101



A pegada de carbono dos data centers

ESCOPO 1, 2 E 3



Mais longe e mais rápido, juntos

**THE Paris...
CLIMATE 10 years
PLEDGE Early**

Compromisso com um futuro sustentável

Em 19 de setembro de 2019, a Amazon e o Global Optimism anunciaram The Climate Pledge, um compromisso de cumprir o Acordo de Paris 10 anos antes

Zero Carbono até 2040

Caminho para 100% de energia renovável até 2025

Fundo de Compromisso Climático de \$2 bilhões



É mais sustentável na nuvem

Infraestrutura da AWS é

3.6x mais eficiente em energia eficiente

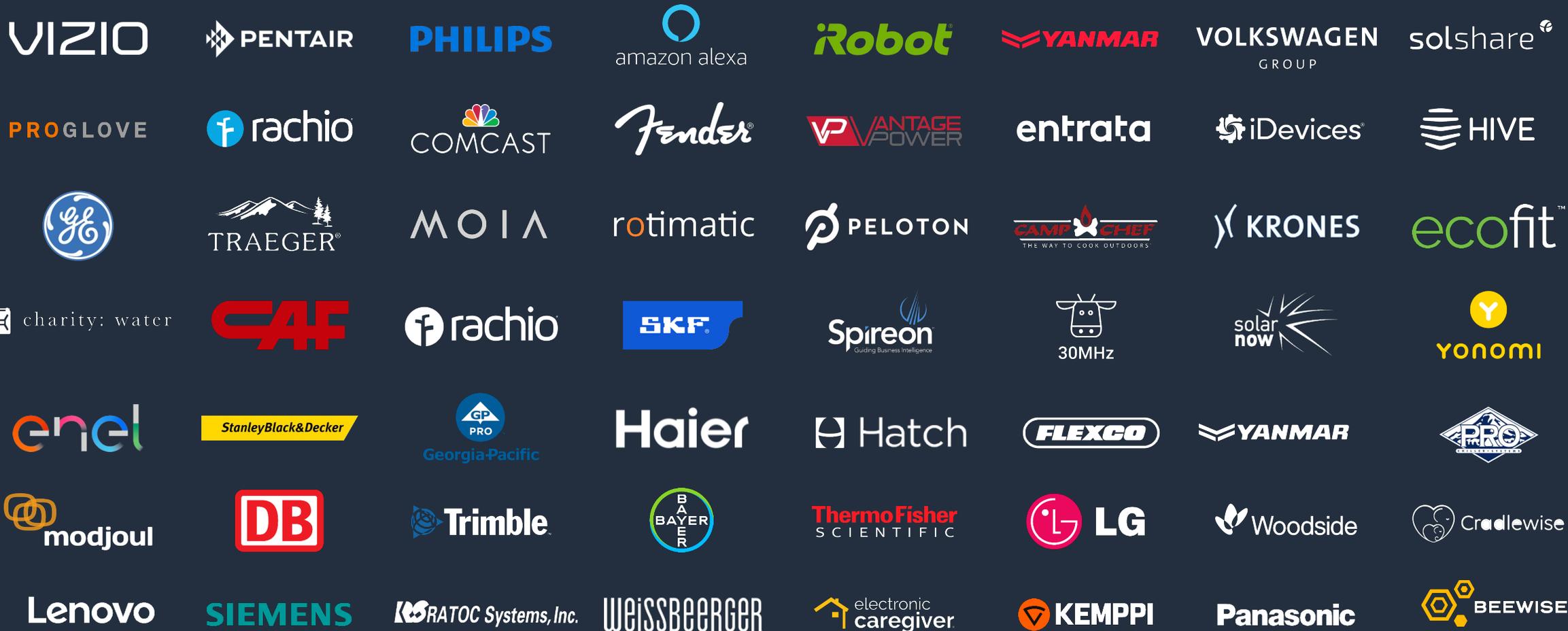
que a média de datacenters corporativos analisados nos Estados Unidos.

AWS a desempenha a mesma tarefa com

88% menos emissão de carbono

Fonte: 451 Research, 2019, todos direitos reservados

Temos clientes do AWS IoT resolvendo problemas em todos os setores



Valor que os clientes estão obtendo com o AWS IoT



Melhore o desempenho e a produtividade dos processos industriais



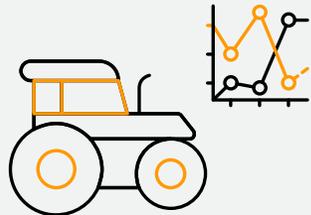
Monitore remotamente os aplicativos de saúde e bem-estar do paciente



Inventário gerenciamento e operações de armazém



Crie produtos e experiências de usuário mais inteligentes em residências, edifícios e cidades



Cultive safras mais saudáveis com maior eficiência



Gerencie recursos sustentáveis e energéticos com mais eficiência



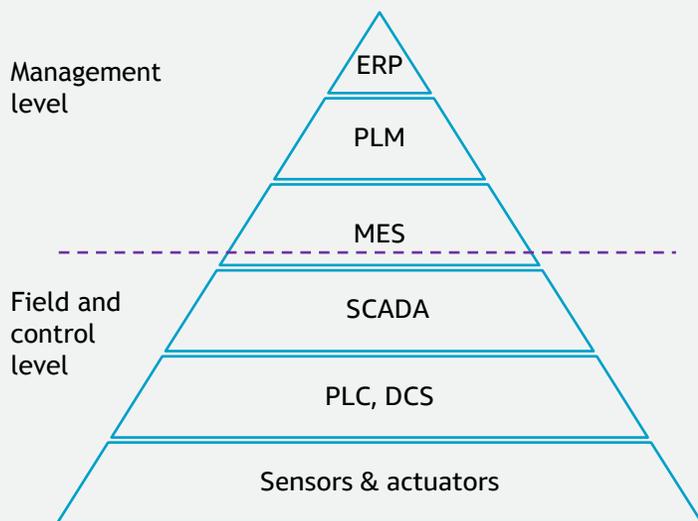
Transforme o transporte com veículos conectados e autônomos



Aumente a segurança em a casa, o escritório, e o chão de fábrica

Evolução do ISA95 para superar os desafios

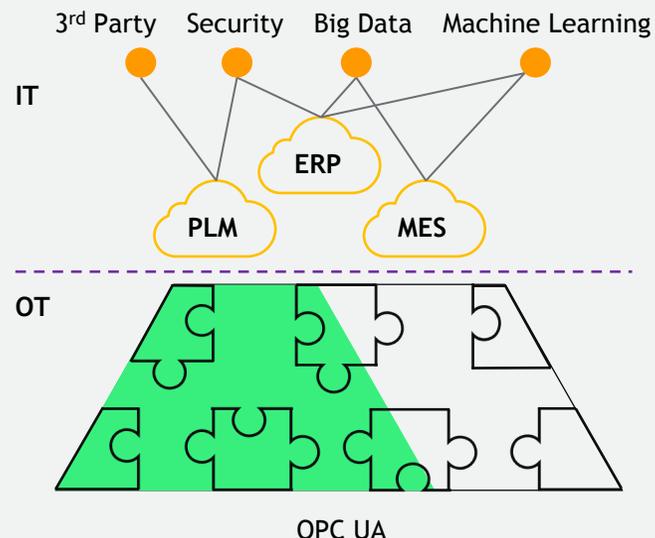
Hoje



Monolithic Pyramid

- Aplicativos autônomos
- Silos de dados
- Comunicação deficiente de upstream/downstream
- Protocolos proprietários díspares

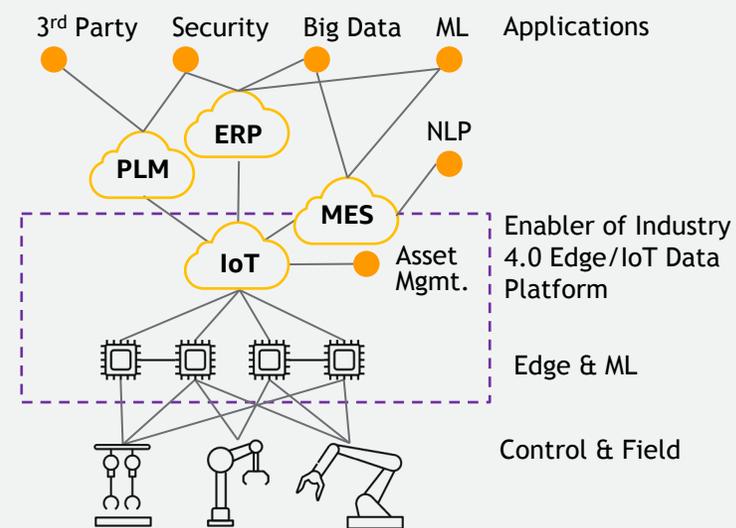
Hoje/Amanhã



Converging IT and OT

- A computação em nuvem revolucionou a TI
- Conectividade flexível de chão de fábrica
- Protocolos descritivos
- Integração do sistema

Futuro próximo



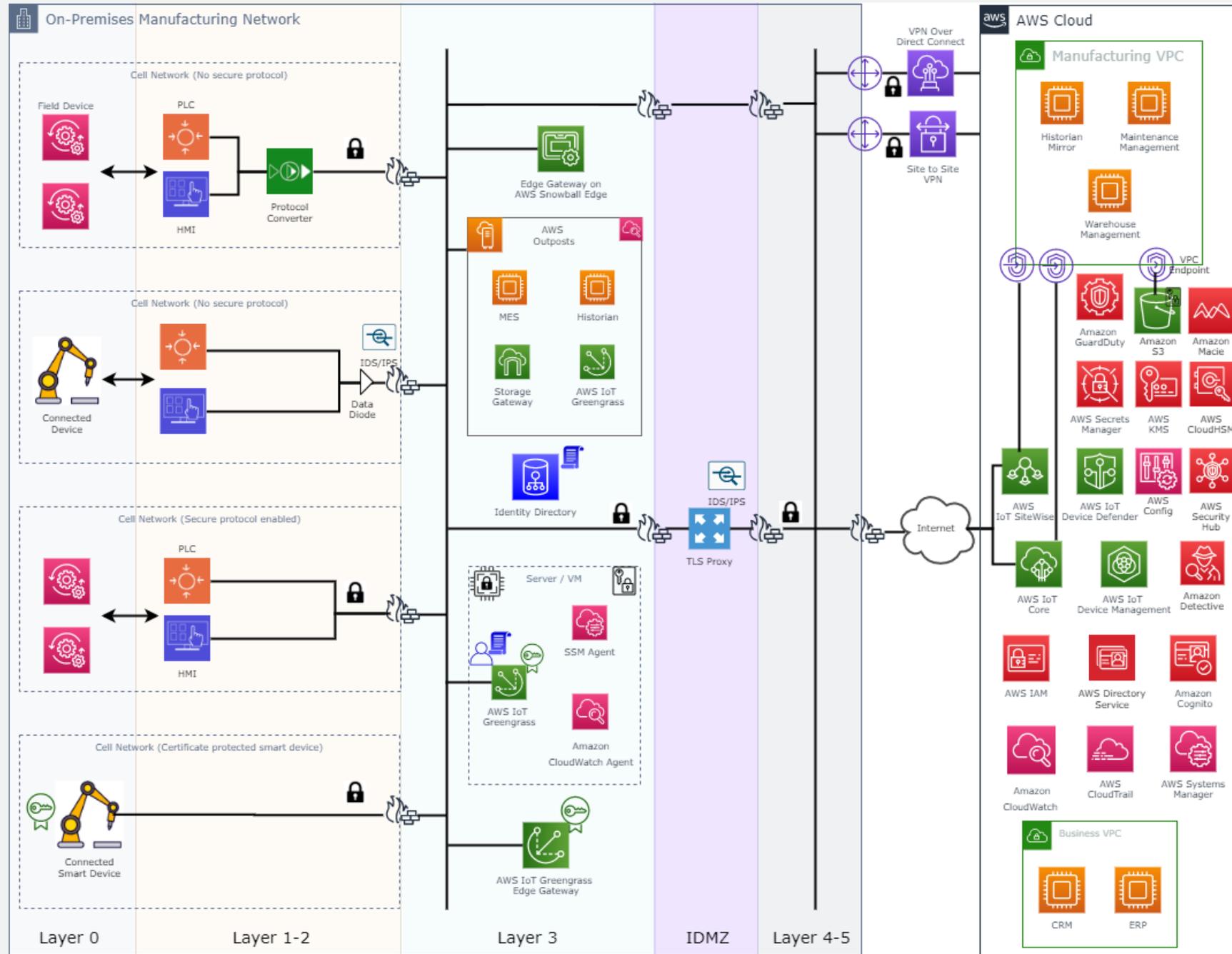
Smart "X"

- A fronteira entre TI e OT desapareceu
- Qualquer comunicação
- transparência de dados
- Borda/Nuvem modelo híbrido

Arquitetura de segurança IIoT



Baixar PDF



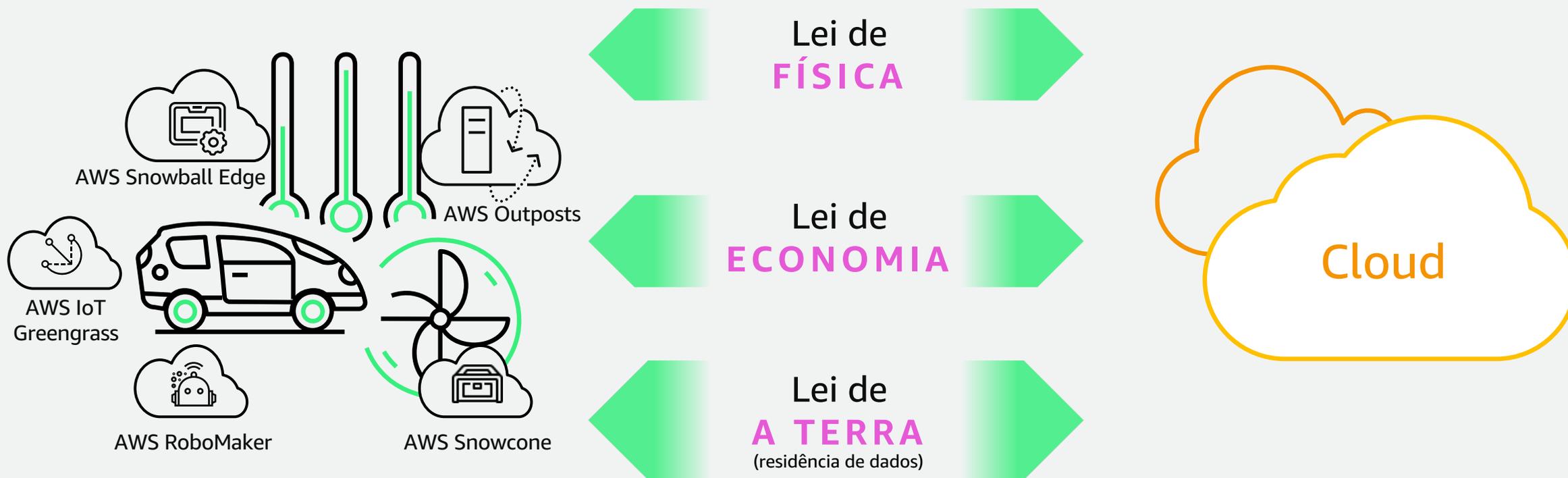
O que é a “computação borda”?

Casos de uso

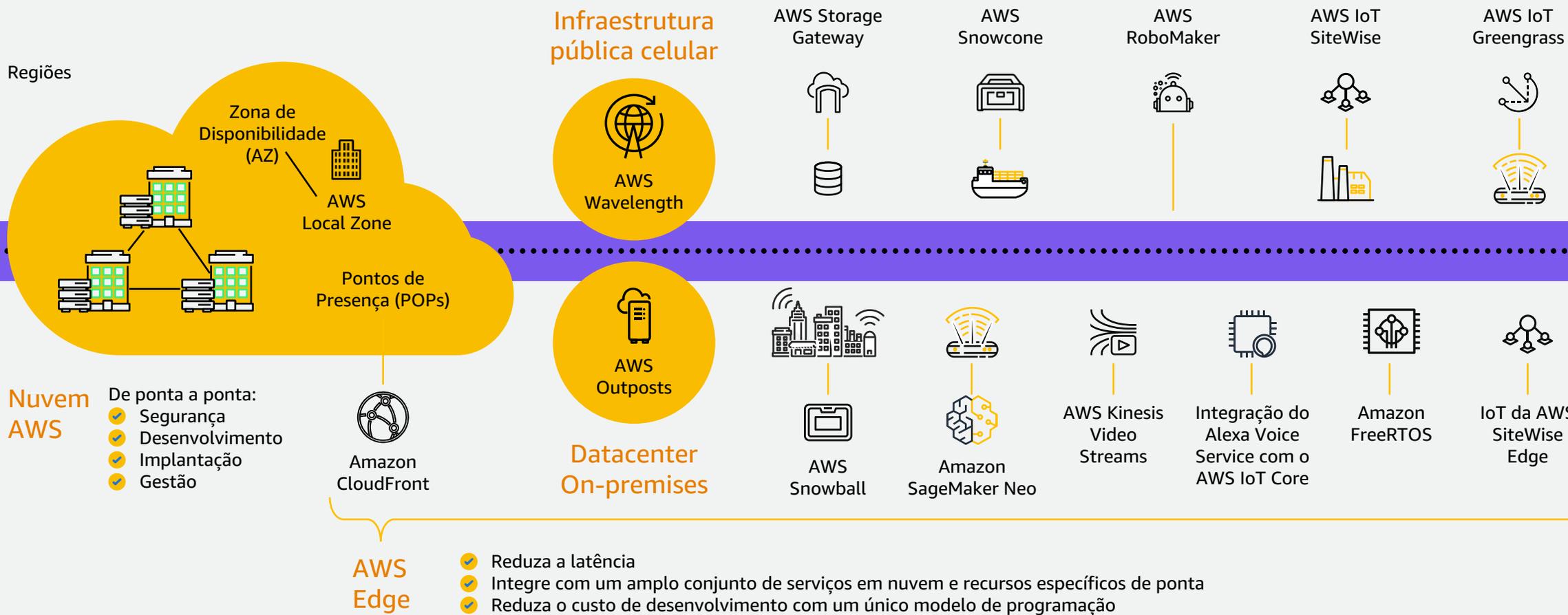


Por que isso é importante para clientes?

Executar cargas de trabalho na borda é um desafio



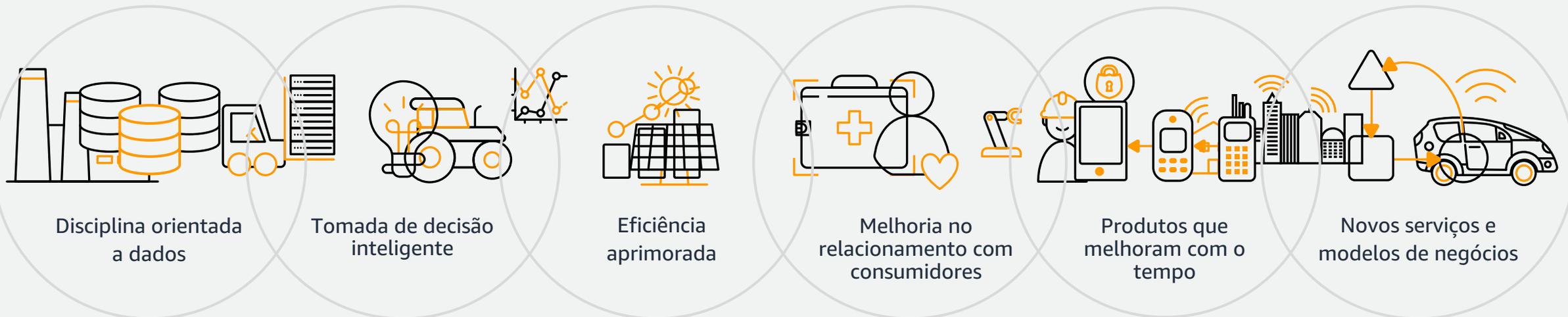
Continuum da AWS da ponta à nuvem



**Ninguém simplesmente
compra tecnologia de IoT...**

as empresas buscam
resultados comerciais

Impacto comercial da IoT



Eficiência operacional

Os dados de IoT diminuem OpEx

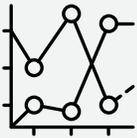
Crescimento da receita

Dados de IoT impulsionam o crescimento dos negócios

Quais são os fundamentos do AWS IoT?

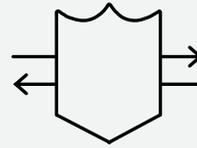


Arquitetura do AWS IoT



Analytics and
Streaming
Services

Como posso fazer sentido dos meus dados de IoT e tomar as medidas apropriadas?



Connectivity
and Control
Services

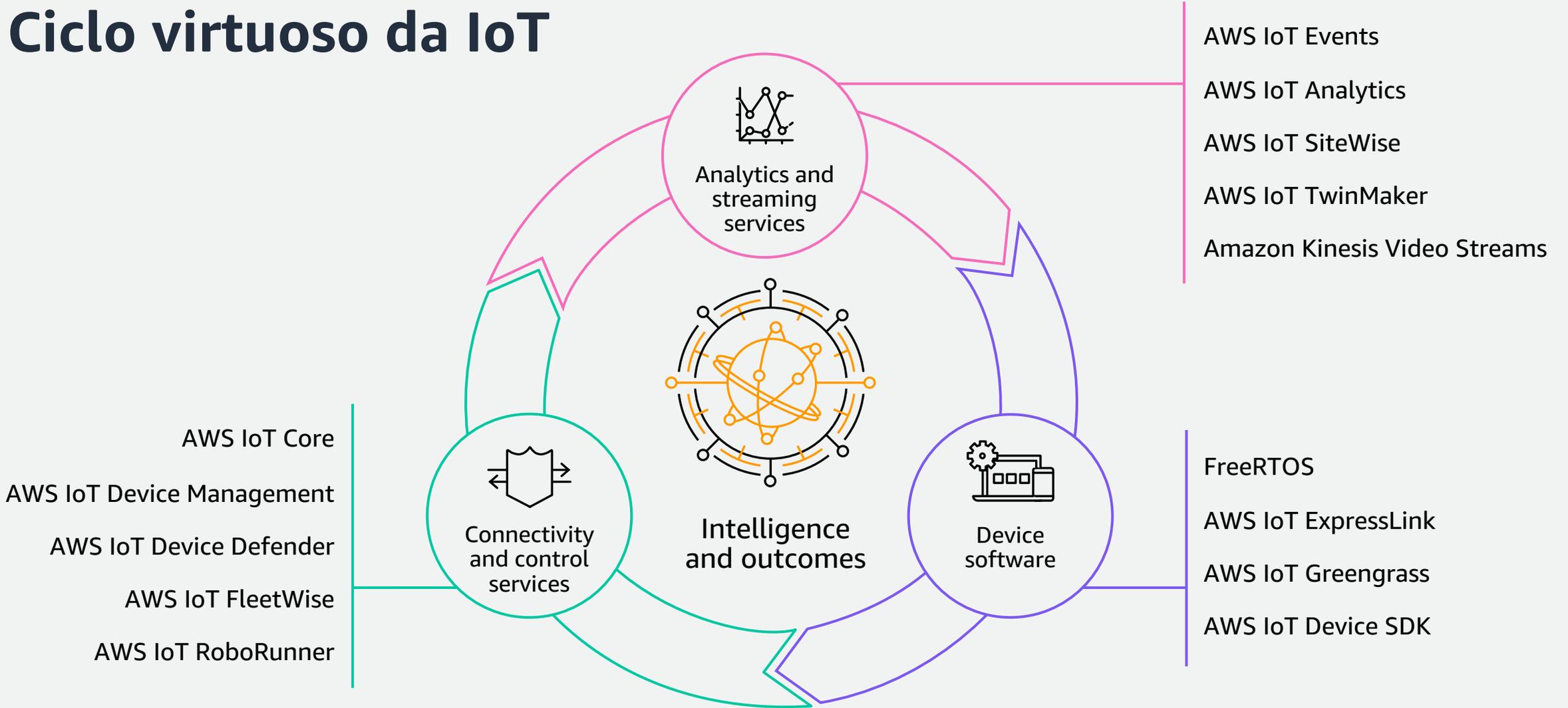
Como posso controlar, gerenciar e proteger meus dispositivos em grande escala?



Device
software

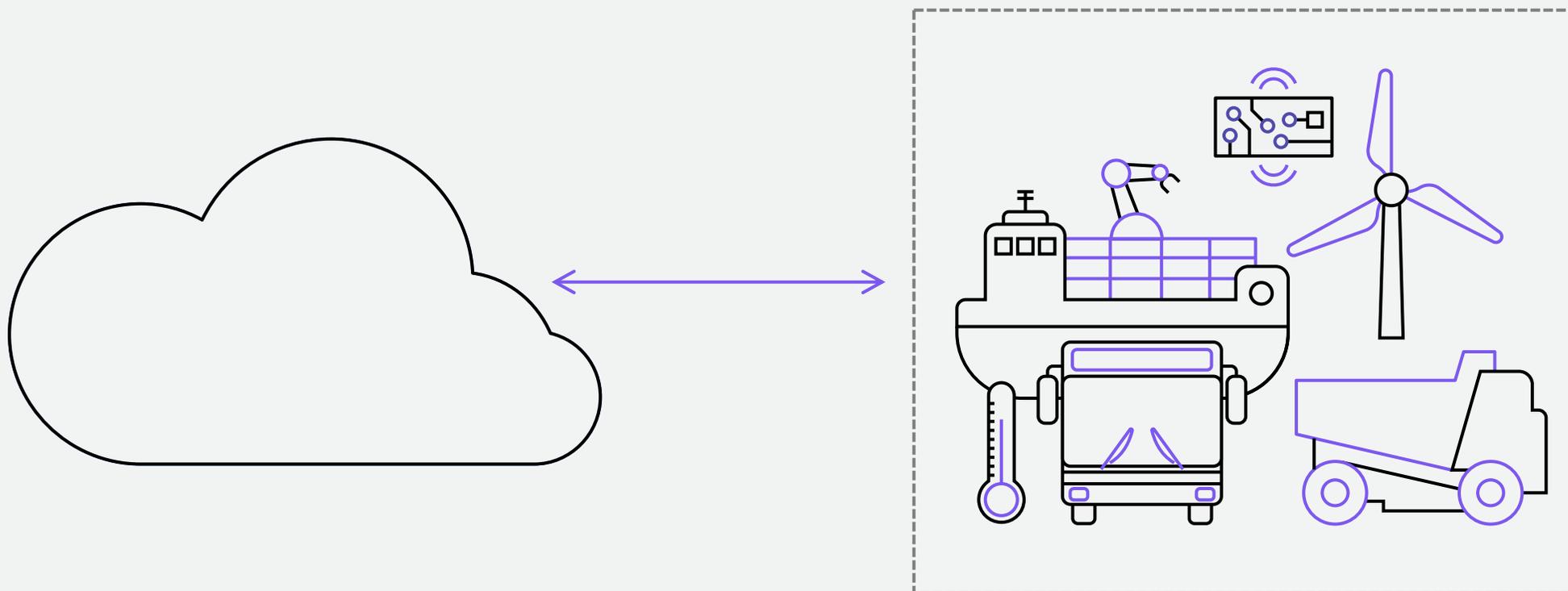
Como posso criar dispositivos que operam na borda?

Ciclo virtuoso da IoT





Como posso estender os recursos de nuvem da AWS até a borda?

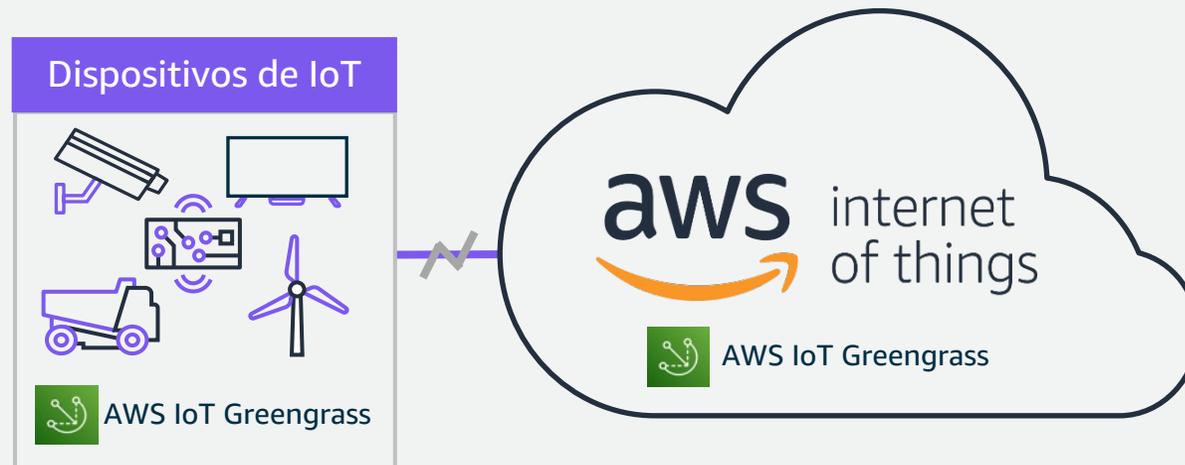




O AWS IoT Greengrass facilita a criação de uma solução de IoT

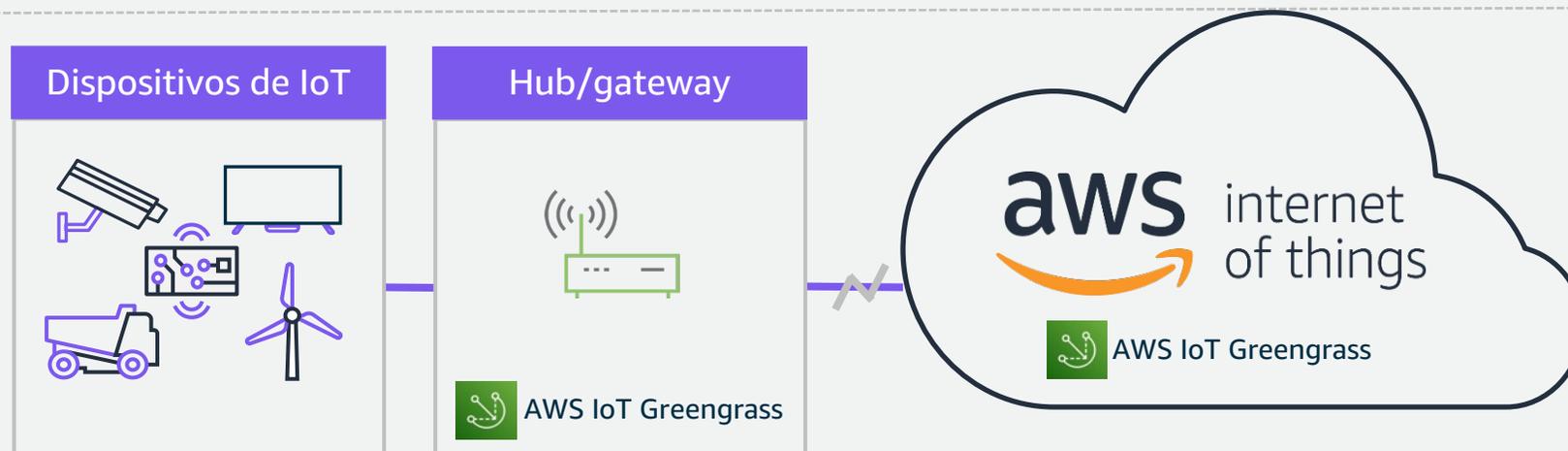
Dispositivo

Conecte dispositivos diretamente à AWS



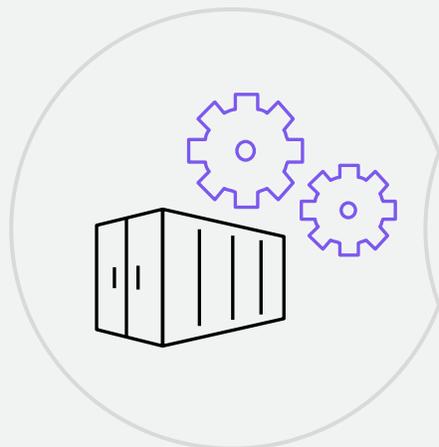
Hub

Conecte dispositivos à AWS por meio do hub





O AWS IoT Greengrass faz o trabalho difícil para você

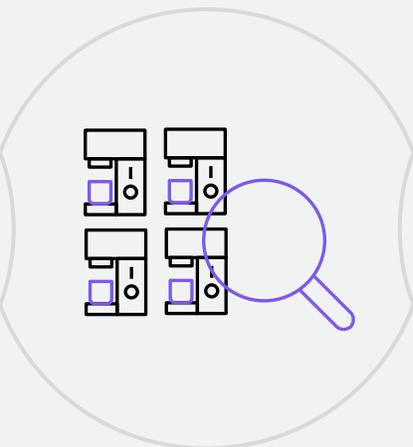


Gerenciar software do dispositivo

Gerencie software novo ou legado em toda a frota

Qualquer linguagem, tecnologia de empacotamento de código, runtime

Integre-se a qualquer serviço AWS usando o AWS IAM



Controle frotas de dispositivos

Provisione facilmente frotas de dispositivos

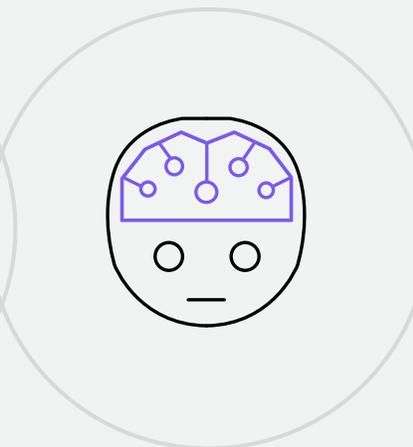
Conecte e gerencie dispositivos de IoT localmente ou da nuvem via MQTT ou outros protocolos



Processamento local de dados

Colete, processe, filtre e agregue grandes volumes de dados de dispositivos distribuídos

Execute ações locais ou remotas orientadas por dados — envie somente dados relevantes para a nuvem



Execute ML na borda

Execute previsões na borda usando inferência de ML local

Potencialize dispositivos autônomos usando inteligência local baseada em inferência de ML

Segurança — em repouso e em trânsito



O AWS IoT Greengrass é usado nas soluções de IoT em todos os setores



Connected home hub



Home healthcare



Connected home appliances



Smart gym hub



Smart pub



Ride sharing service



Smart factory



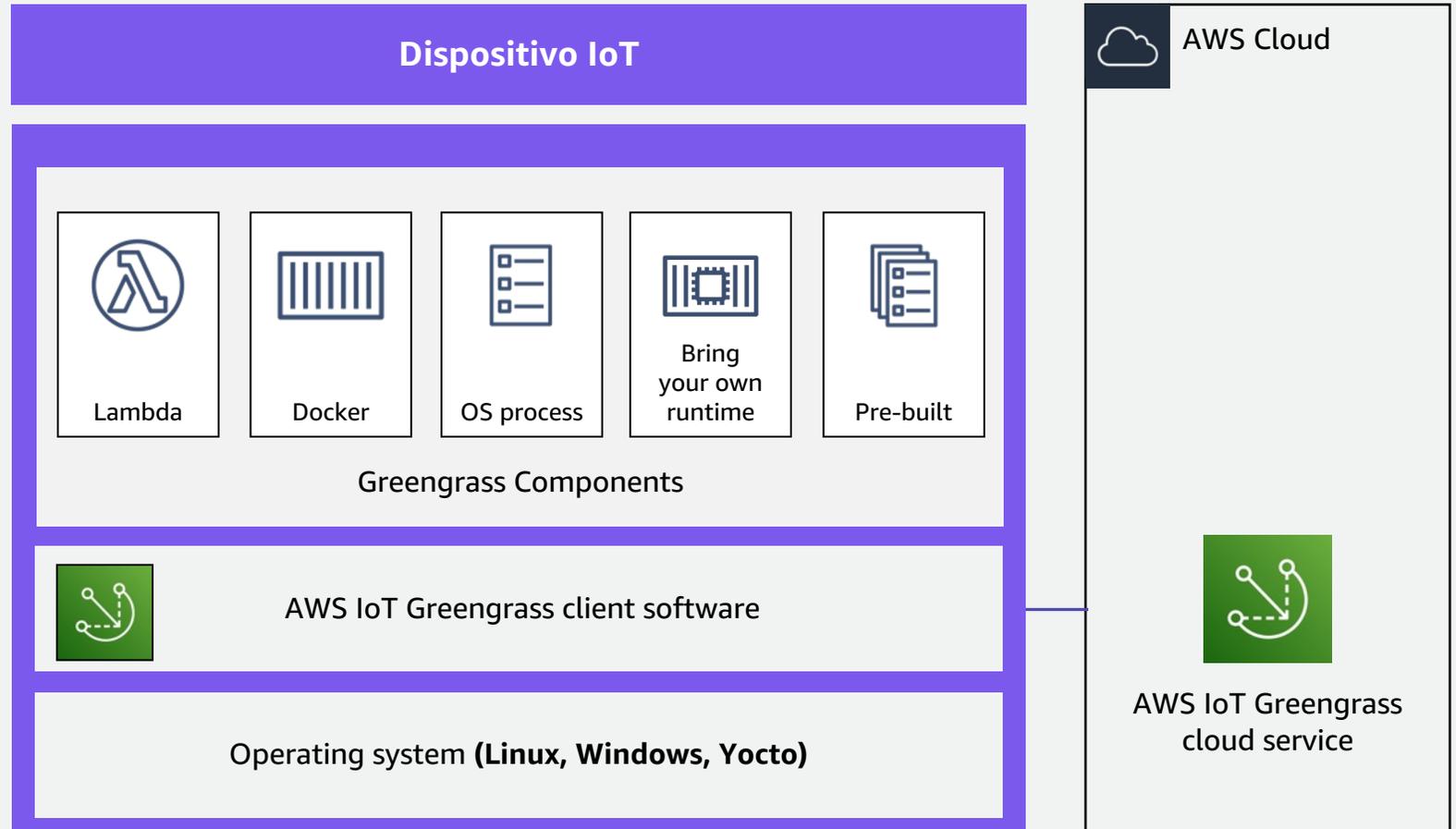
Smart agriculture



O AWS IoT Greengrass acelera a IoT desenvolvimento de aplicativos

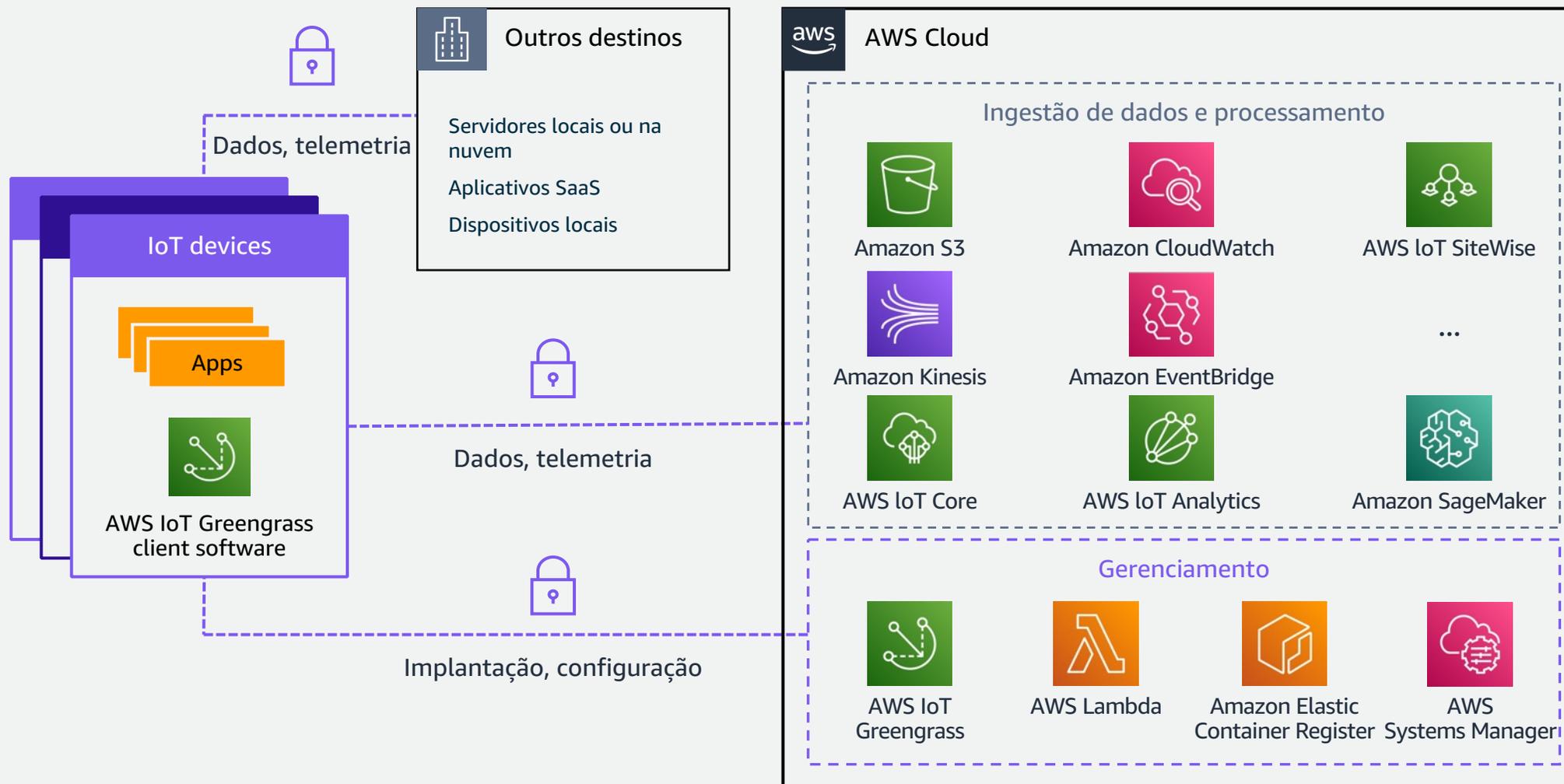
Características principais

- Software cliente de código aberto
- Ferramentas de desenvolvimento do lado do dispositivo — interage rapidamente com a CLI e o console local
- Portabilidade em hardware (ARM/x86), sistema operacional, linguagens (C/C++, C#, Java, Python, JS/Node)
- Os aplicativos consistem em componentes modulares — use componentes pré-construídos ou seu próprio software (código novo ou antigo)
- Gerencie seu software de sistema operacional com o AWS System Manager



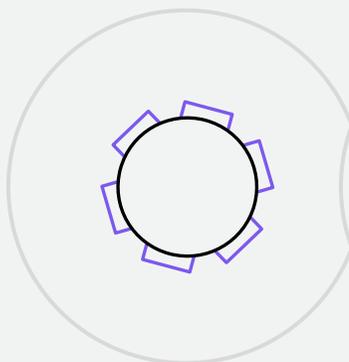


Conecte dispositivos de IoT à AWS ou a outros destinos



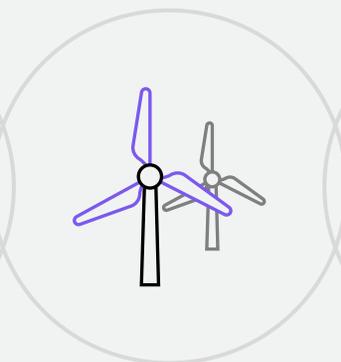


Capacidades na borda do AWS IoT Greengrass



Mensagens Locais

Habilite a comunicação entre dispositivo pub/sub por meio do broker MQTT local; não é necessária conexão com a nuvem



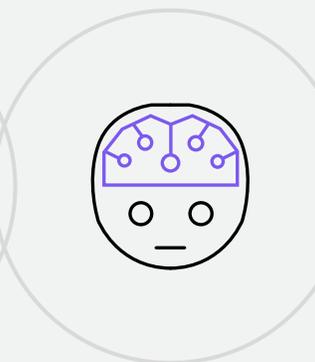
Dados e sincronização de estado

Dispositivos offline e sincronizam dados quando reconectados usando a opção do protocolo



Ciclo de vida gestão

Gerencie o ciclo de vida do aplicativo na nuvem ou localmente — implemente, reinicie, interrompa, atualize, reinicie automaticamente em caso de falha



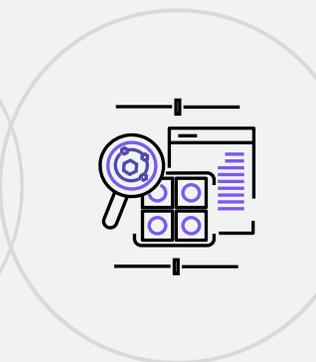
Inferência ML

Treine modelos usando Sagemaker (ou outros serviços), implante e execute a inferência de ML localmente com MXNet, TensorFlow Lite, Sagemaker Neo, Sagemaker Edge Manager



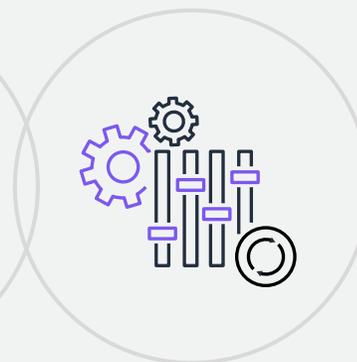
Gestão Fluxo de dados

Colete, processe e exporte fluxos de dados de alto volume de dispositivos na borda



Gestão Segredos

Armazene, acesse, altere e gerencie segredos localmente a partir da nuvem — credenciais, chaves, endpoints e configurações



Gerenciamento de recursos

Configure a quantidade máxima de uso de CPU e RAM e pause/hiberna/retome a nível do aplicativo



Capacidades de gerenciamento do AWS IoT Greengrass

Gerenciamento remoto de frotas e aplicativos	Gerenciamento do tempo de execução	Atualizações automáticas (OTA)	Segurança	Gerente de sistemas	Ferramentas Locais
Gerencie remotamente sua frota, implante atualizações de software e configure seus próprios componentes (personalizados) ou fornecidos pela AWS	Gerencie Docker, processos de sistema operacional, Lambda, aplicativos e ambientes de execução personalizados usando a mesma abstração	Atualize facilmente o software AWS IoT Greengrass Core atual sem a necessidade de atualizações manuais	Autenticação e autorização mútuas, tanto localmente quanto com a nuvem	Gerencie software de sistemas operacionais, como patches de sistema operacional, SSH e execução de scripts	A CLI e o console de depuração local oferecem suporte ao desenvolvimento que prioriza o dispositivo

Sistemas autônomos & Machine Learning na Amazon

VINTE ANOS DE INOVAÇÃO



Entrega com robôs



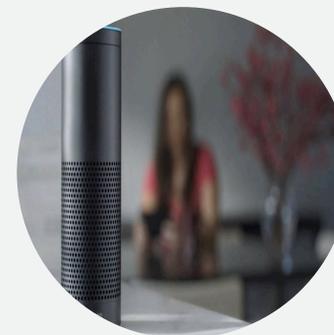
Automação de pedidos
& Gestão de Inventário



Drones



Interações acionadas
por voz

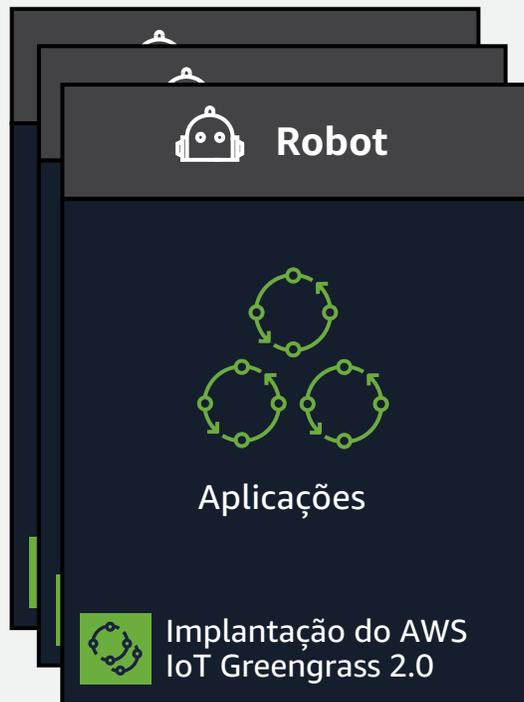


Inventando novas
Experiências para clientes



Fundação para robótica em nuvem

Conecte-se e gerencie software na borda



Dados, telemetria

Implantação, configuração



AWS RoboMaker



Construir

Conecte robôs aos serviços da AWS para aprendizado de máquina, armazenamento, vídeo, fala e muito mais com o ROS Cloud Extensions



Teste e treine

Serviço de simulação em nuvem totalmente gerenciado
Geração mundial automatizada em 3D

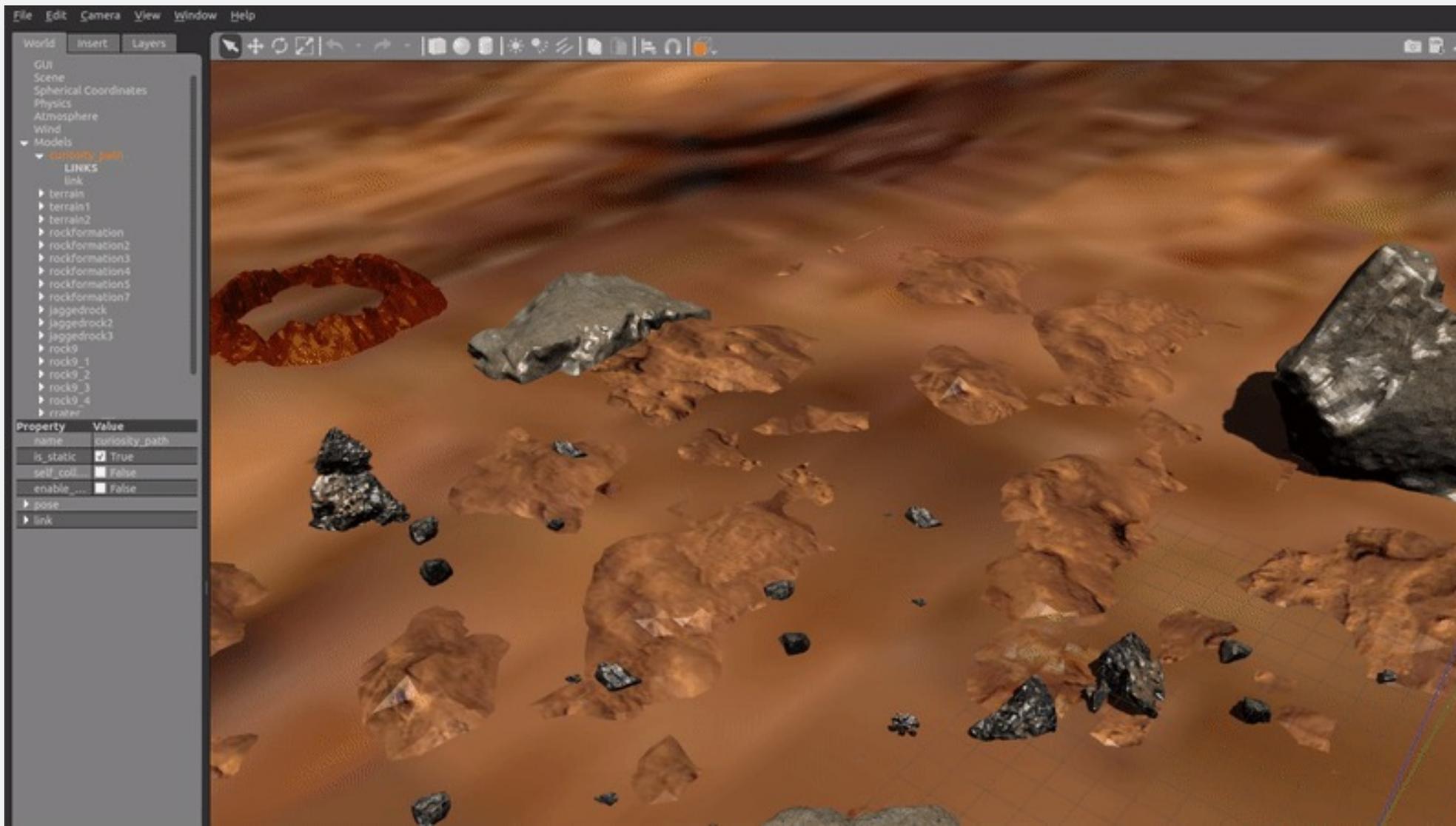


Implantar

Atualize robôs no campo com o AWS IoT Greengrass

Estendendo a “borda” para o espaço

AWS ROBOMAKER & NASA MARS ROVER



Machine Learning para Indústria

AMAZON MONITRON E AWS LOOKOUT FOR EQUIPMENT

Amazon Monitron



Sistema de monitoramento de condições de equipamentos de ponta a ponta, alimentado por aprendizado de máquina, permitindo a manutenção preditiva

Fácil de instalar e fácil de usar

Não é necessária experiência em aprendizado de máquina

Melhorando continuamente

AWS Lookout for Equipment



Detecte o comportamento anormal da máquina usando dados de sensores industriais existentes

Detecte automaticamente anormalidades na máquina em tempo real

Desenvolvido especificamente para ativos industriais

Auxilia a manutenção preditiva

Análise

STREAMS DE VÍDEO DO AMAZON KINESIS

O Amazon Kinesis Video Streams é um serviço totalmente gerenciado que se expande elasticamente para oferecer suporte a qualquer mídia de streaming, incluindo câmeras, lidar, radar e sistemas sônicos

**Transmissão ao vivo de
baixa latência e
interatividade bidirecional**



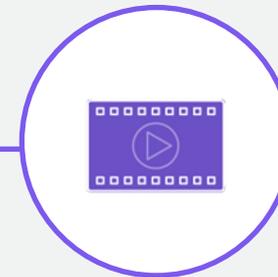
Áudio, vídeo e
dados WebRTC

**Ingestão e retenção de mídia
segura em grande escala**



Armazenamento de mídia
criptografado, durável e
indexado ao tempo

**Reprodução e
processamento em tempo
real e sob demanda**



HLS, MPEG-DASH e integração com
os serviços de aprendizado de
máquina da AWS

Machine learning – Visão Computacional

AWS PANORAMA APPLIANCE, DEVICE SDK E AWS LOOKOUT FOR VISION

Dispositivo AWS Panorama



- Transforme as câmeras locais existentes em poderosos dispositivos na borda
- Analise feeds de vídeo de várias câmeras em paralelo e gere previsões de CV altamente precisas em milissegundos
- Traga seus próprios código ou de parceiro de CV

SDK do dispositivo Panorama da AWS



- Inclui uma pilha de software de dispositivos para visão computacional, código de amostra, APIs e ferramentas para testar o software Panorama no hardware
- Suporta as principais soluções de silício: família de produtos NVIDIA Jetson e linha de produtos Ambarella CV 2x

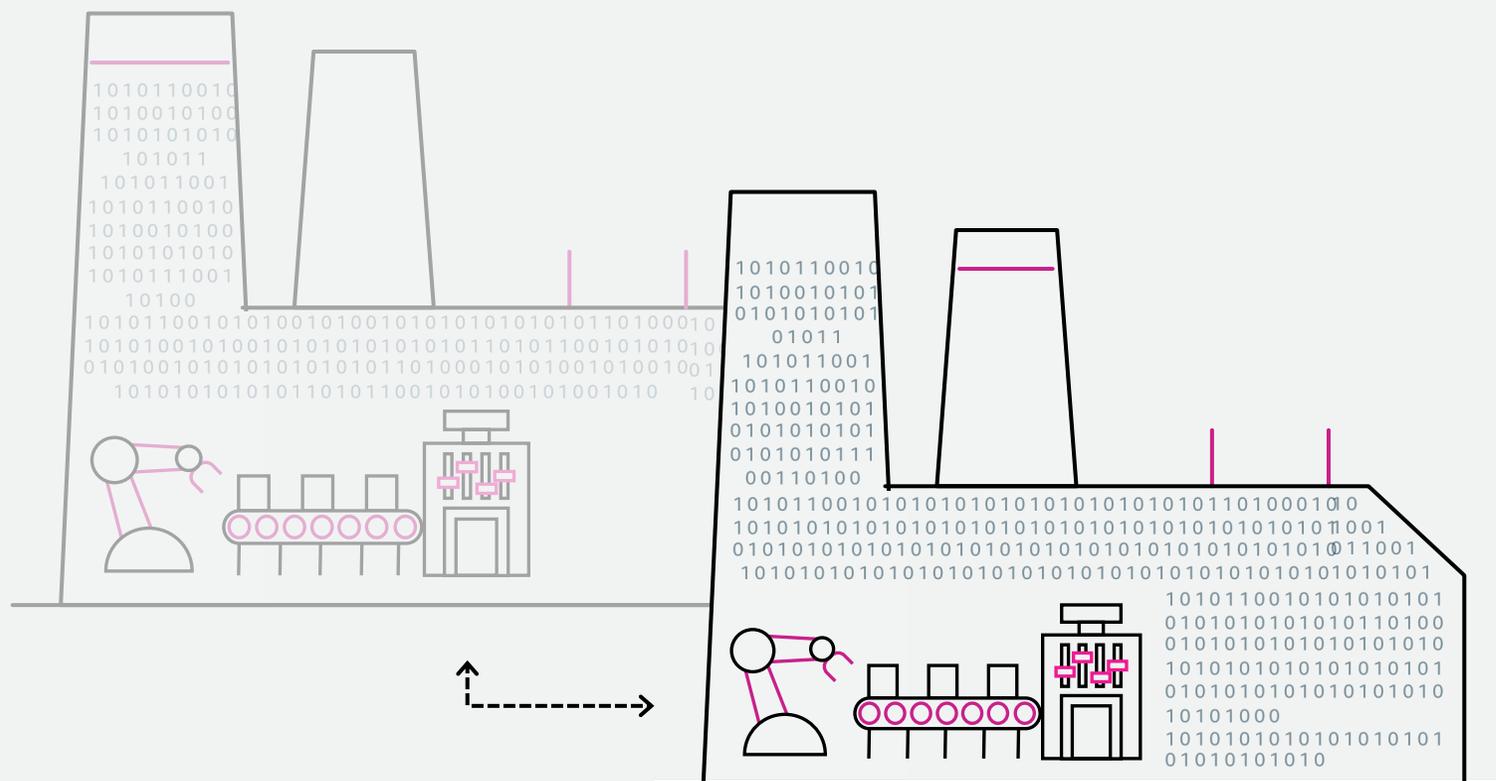
AWS Lookout for Vision



- Velocidade e consistência aprimoradas na detecção de defeitos, e precisão em comparação com a inspeção manual
- Menor custo de inspeção de controle de qualidade em comparação com sistemas de visão mecânica



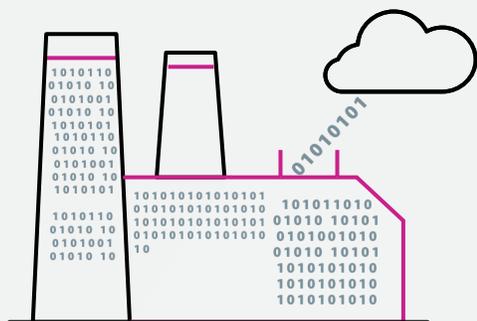
Como posso construir e operar software de dispositivo inteligente com o AWS IoT?





AWS IoT SiteWise

AWS IoT SiteWise coleta dados do chão de fábrica com um gateway local, estrutura e rotule esses dados, gerando KPI em tempo real e métricas para permitir melhores decisões baseadas em dados.

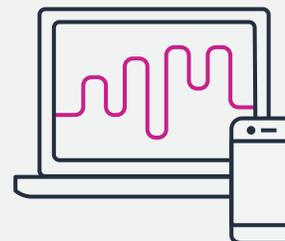


Ingestão de dados dos equipamentos na AWS em minutos



ASSET MODEL
Property: Attribute
tool_id :
Property: Time-series
pressforce-ch1 :
Property: Formula
Avg Pressforce : f
(pressforce-ch1)

Estruture dados e calcule métricas de desempenho para seus equipamentos e processos com modelos de ativos



Crie e compartilhe painéis para visualizar dados históricos e em tempo real do equipamento; configure alarmes para alertar as equipes de operações



Processe dados localmente usando modelos de ativos e visualize ao vivo por meio de painéis locais

Ingerir dados

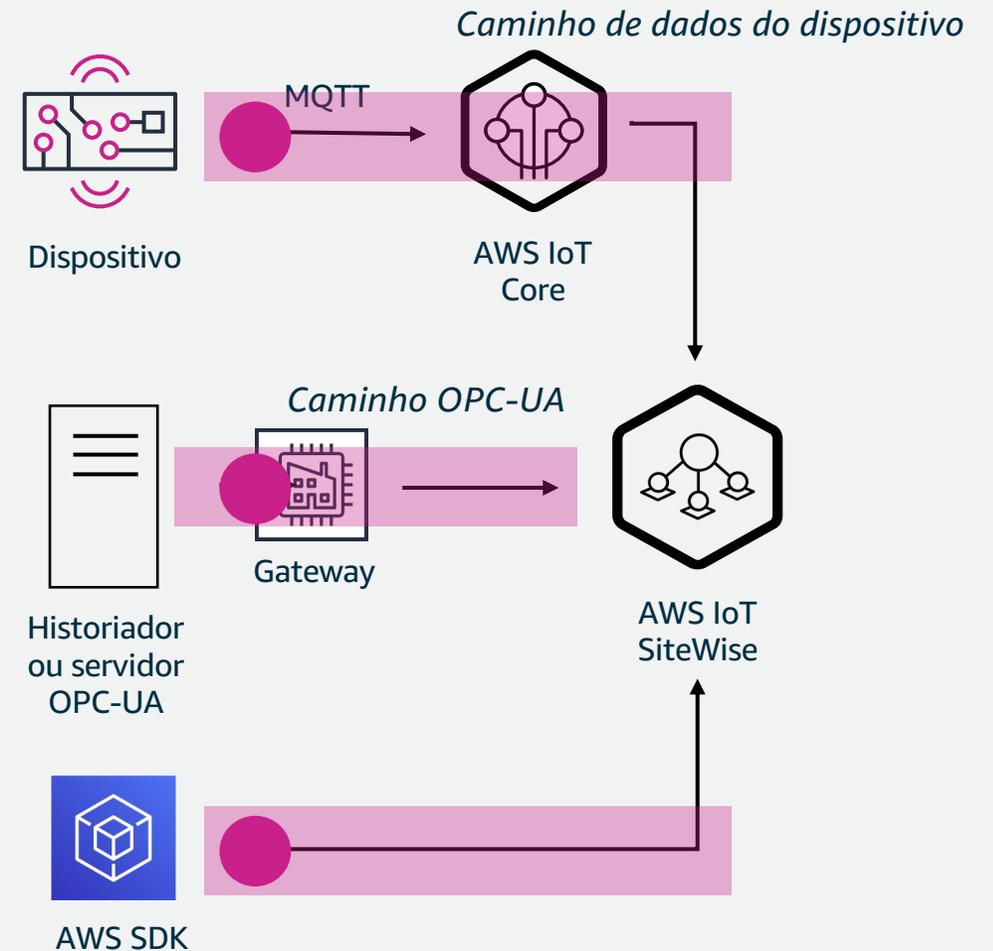
Colete dados de dispositivos, equipamentos, e historiadores em todos os sites

Envie dados para o AWS IoT SiteWise via AWS IoT Core e por meio de APIs PUT

Suporta MQTT, OPC-UA, EtheNet/IP e Modbus

Gerencie centralmente gateways de borda

Análise e streaming serviços



Modelo de ativos

Crie uma representação virtual de ativos físicos

Modele o equipamento criando modelos de ativos e ativos

Modele instalações de produção definindo hierarquias e associações de ativos

Defina propriedades e com base em fórmulas métricas para modelos de ativos

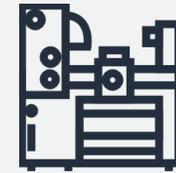
Dados do equipamento e métricas computadas armazenado instantaneamente

Análise e streaming serviços



STAMPING PRESS

ASSET MODEL
Property: Attribute
tool_id :
Property: mMeasurement
pressforce-ch1 :
Property: Formula
Avg Pressforce : f (pressforce-ch1)



STAMPING PRESS

ASSET
Property: Attribute
tool_id : **S551438**
Property: Measurement
pressforce-ch1 : "[55253, 32, 56, 27 ...]"
Property: Formula
Avg Pressforce : f (pressforce-ch1)



Adicionar hierarquia de modelos

```
Nome do modelo: Site  
Nome: string
```

```
Nome do modelo: Metal-Press-Line  
Nome: string
```

```
Nome do modelo: Máquina  
Nome: string  
Propriedade {  
  Medição: Saída do widget  
  Métrica:  
    Eficiência = saída/capacidade do widget  
}
```



Adicionar hierarquia de modelos

Ativo principal (Site)

```
Nome do modelo: Site  
Nome: Portland-Presloja S
```

Ativo principal (Linha)

```
Nome do modelo: Metal-Press-Line  
Nome: Linha 1
```

Instância de um ativo (Press-A)

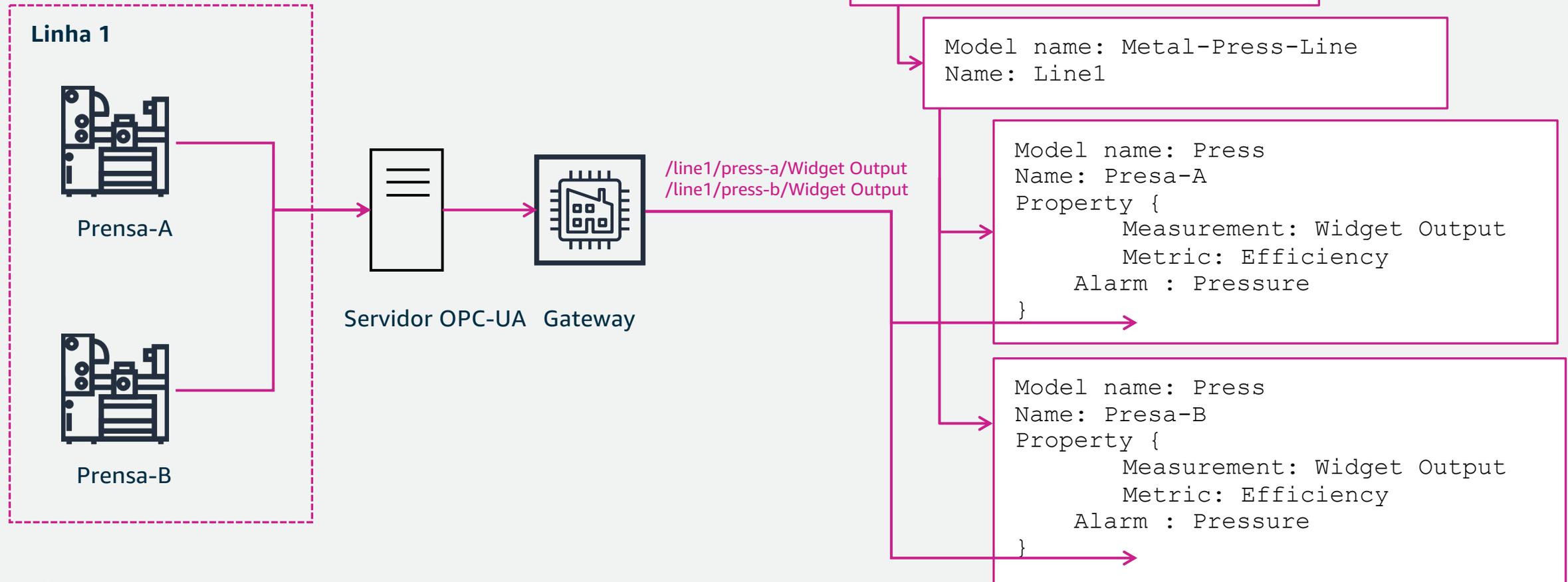
```
Nome do modelo: Imprensa  
Nome: Press-A  
Propriedade {  
Medição: Saída do widget  
Métrica: Eficiência  
}
```

Instância de um ativo (Press-B)

```
Nome do modelo: Imprensa  
Nome: Press-B  
Propriedade {  
Medição: Saída do widget  
Métrica: Eficiência  
}
```



Vincule medições a ativos



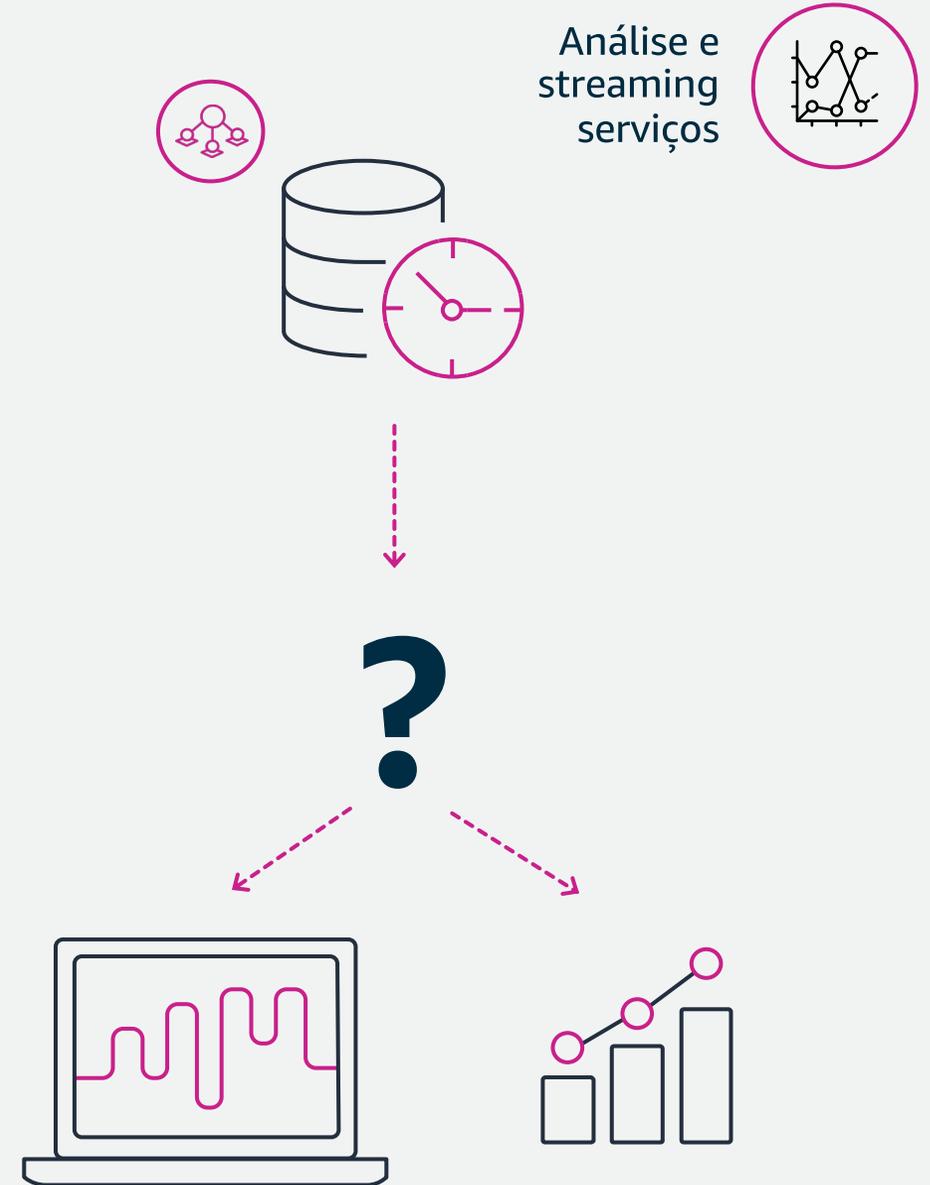
Armazene dados de ativos

Armazene dados em séries temporais em armazenamento de dados otimizado

Escalável, eficiente e gerenciado armazenamento de dados de séries temporais

Interface de editor/assinante para acessar o valor mais recente das propriedades e métricas

Consulte APIs para acessar valores históricos de propriedades e métricas para um intervalo de tempo específico

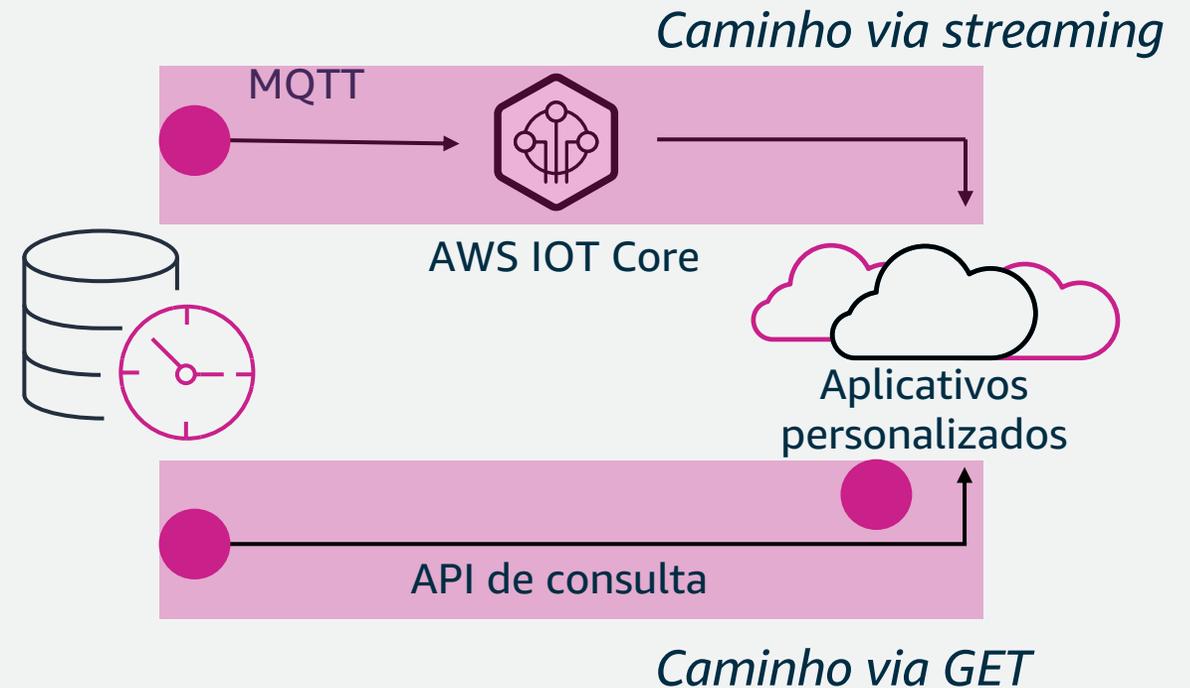


Análise e
streaming
serviços

Recuperar dados

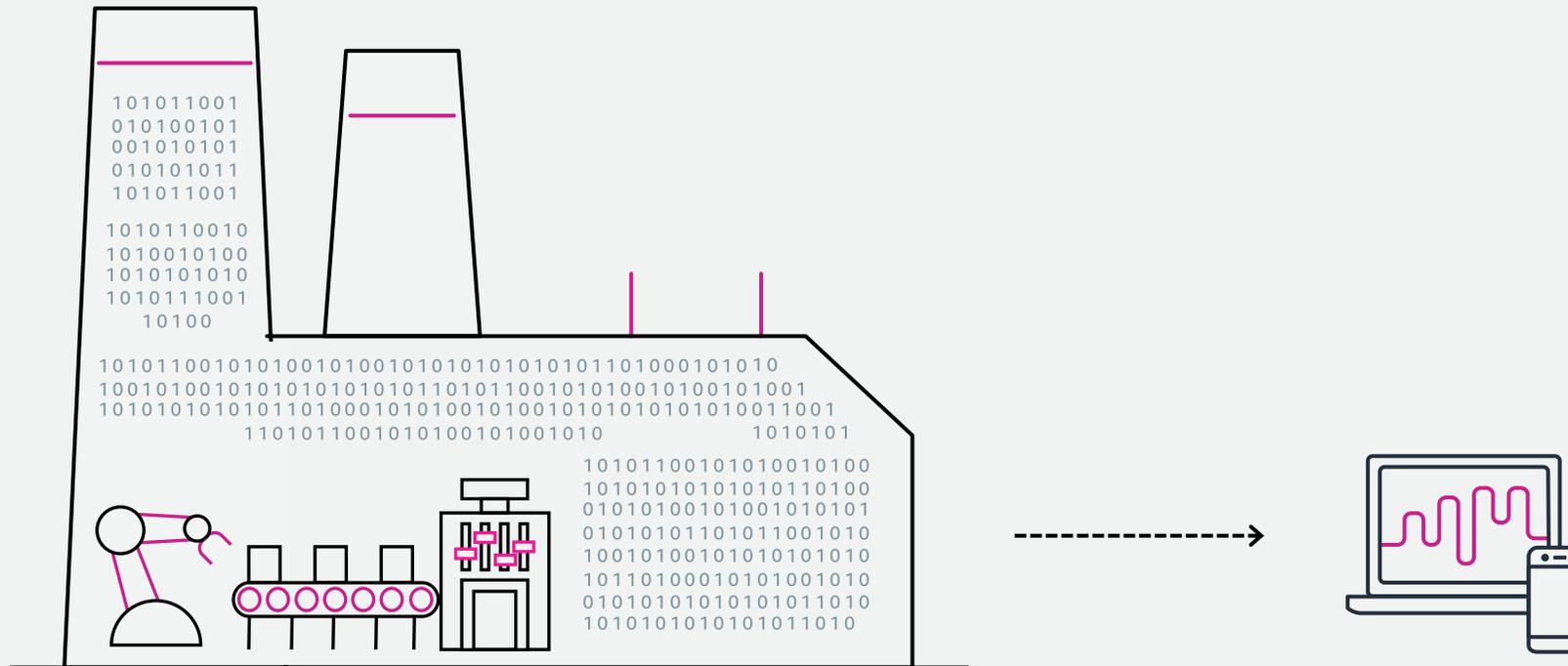
A interface de publicação e assinatura transmite atualizações das propriedades dos ativos para um tópico do MQTT

APIs GET para consultar valores históricos de propriedades e métricas





Como posso visualizar, interagir e compartilhar dados da máquina?



Visualização de dados

Aplicativos web gerenciados para visualizar os dados do equipamento

Aplicativos web totalmente gerenciados para visualizar dados de equipamentos em tempo real e históricos; sem necessidade de código, sem necessidade de gerenciamento de recursos

Suporta login único usando LDAP ou credenciais incorporadas

Descubra ativos e visualize instantaneamente dados de equipamentos ao vivo por meio de gráficos

Crie painéis para organizar e compartilhar dados do equipamento com outros usuários

Análise e
streaming
serviços





SiteWise Monitor

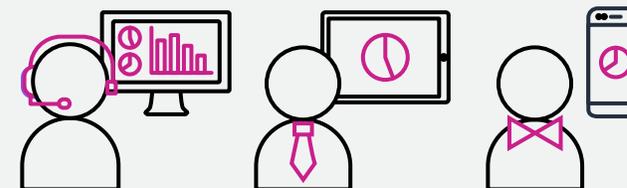
Crie um aplicativo web totalmente gerenciado para visualizar e interagir com dados operacionais de dispositivos e equipamentos conectados ao AWS IoT.



Configure e implante aplicativos da web para visibilidade dos dados de máquinas industriais em minutos, sem escrever nenhum código.



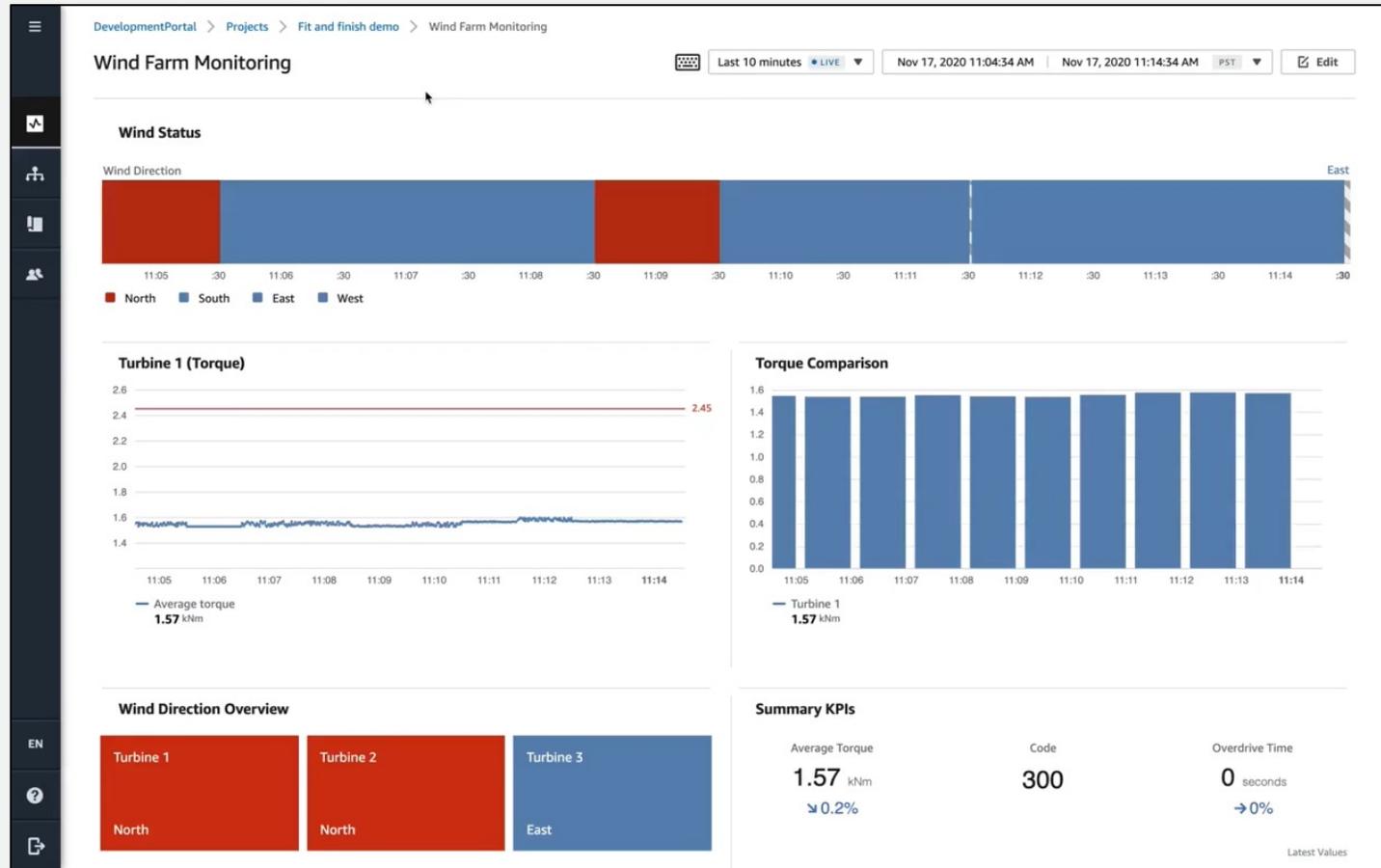
Descubra, adicione contexto e visualize automaticamente dados de ativos industriais e receba alertas configurando alarmes baseados em limites nos dados do SiteWise



Compartilhe facilmente o acesso aos dados industriais com qualquer equipe da sua organização para acelerar os insights.



SiteWise Monitor



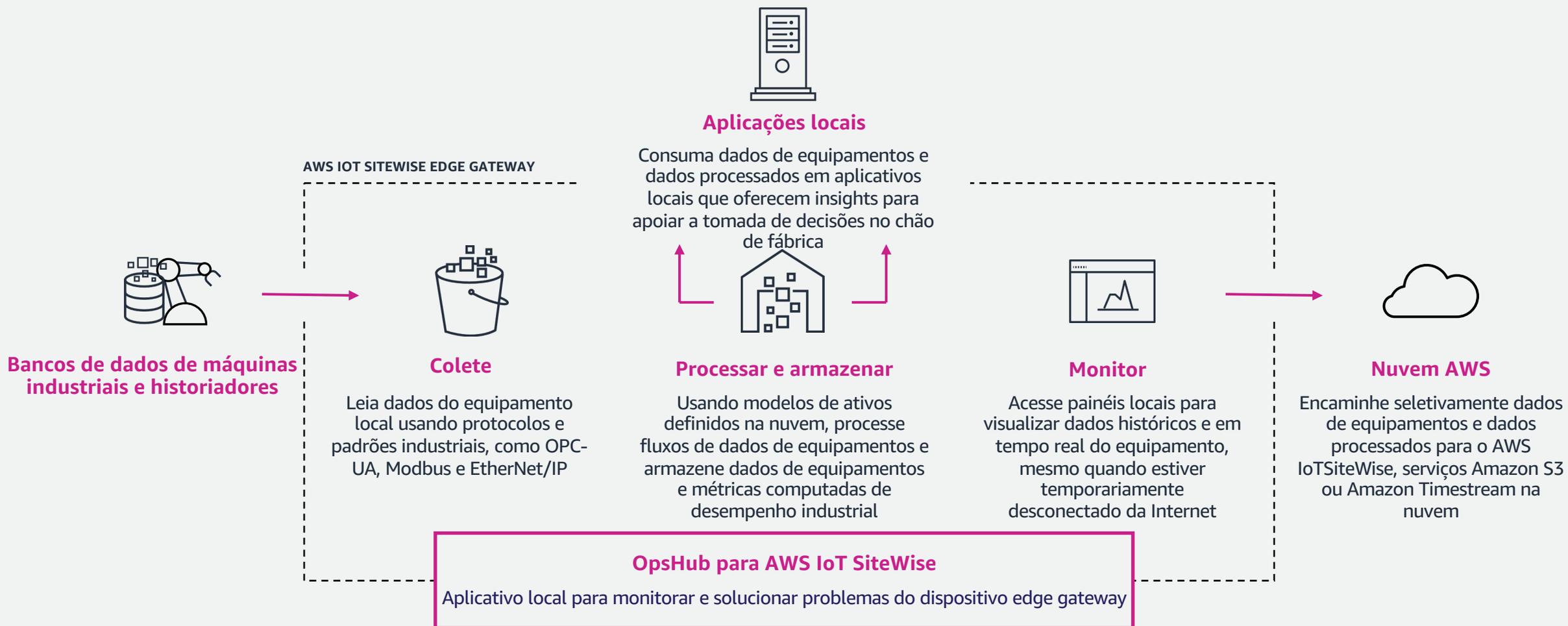


Como posso ativar monitoramento em tempo real na borda?





IoT da AWS SiteWise Edge



SiteWise Edge

Software local para coletar, organizar, processar e monitorar dados do equipamento.

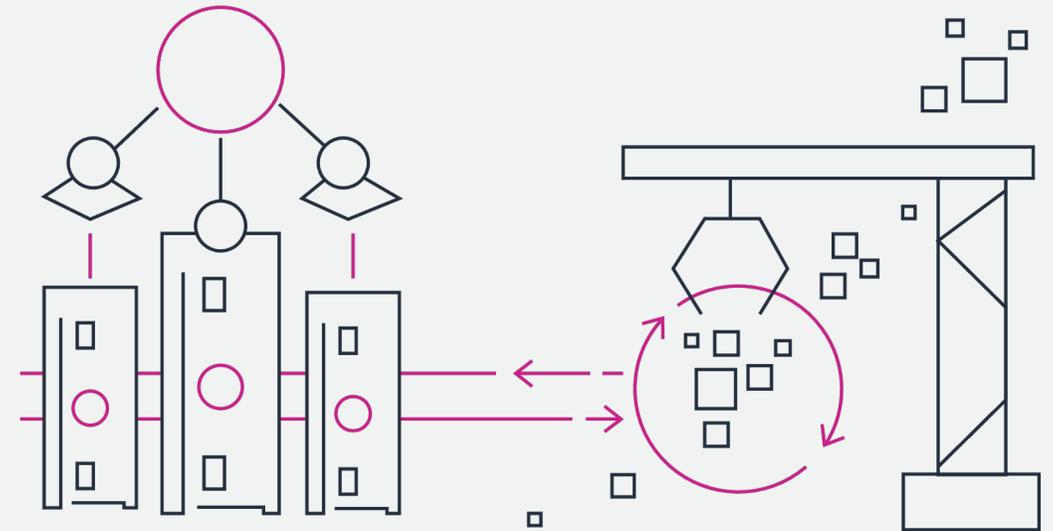
Métricas e transformações de computação localmente no gateway de borda

Consulte dados de propriedades e métricas de o gateway de aplicativos locais

Visualize dados em tempo real por meio de monitorar aplicativos da web

Gerencie e solucione problemas de gateways localmente

Análise e
streaming
serviços





Aplicativo de gerenciamento de gateway

OpsHub para AWS IoT SiteWise

Acesse recursos periféricos (por exemplo, painéis, portais, ativos)

Visualize as métricas de integridade do dispositivo de gateway (por exemplo, conectividade, memória, CPU)

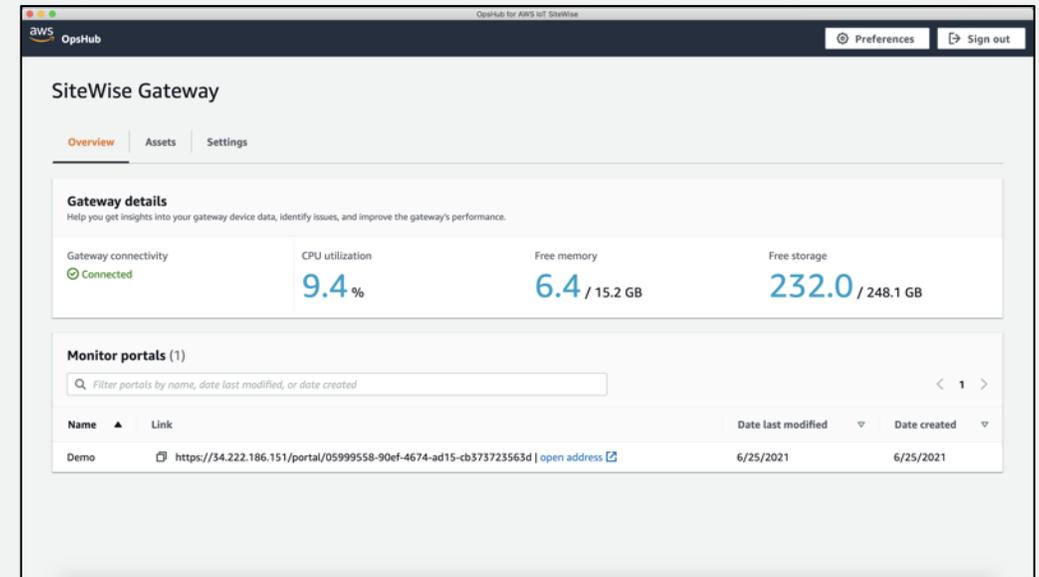
Veja os dados mais recentes ingeridos

Baixe o certificado do gateway e copie as credenciais SIGV4

Baixe os registros para solução de problemas

Sincronize recursos e reinicie o

Análise e
streaming
serviços





DESAFIO

Coca-Cola İçecek (CCI) é a sexta maior engarrafadora de produtos da Coca-Cola em volume de vendas. Anteriormente, as instalações de produção da CCI dependiam principalmente de processos analógicos para medição e monitoramento de ativos. O rastreamento rotineiro do processo e a manutenção de ativos exigiam que os operadores pesquisassem os problemas manualmente e controlassem manualmente a quantidade de energia, água e outros materiais usados nas linhas de produção.

SOLUÇÃO

Para melhorar suas operações, a CCI decidiu digitalizar o chão de fábrica e os processos de fabricação para implementar uma solução digital twin completa que se expandiria para todas as 26 fábricas de engarrafamento.

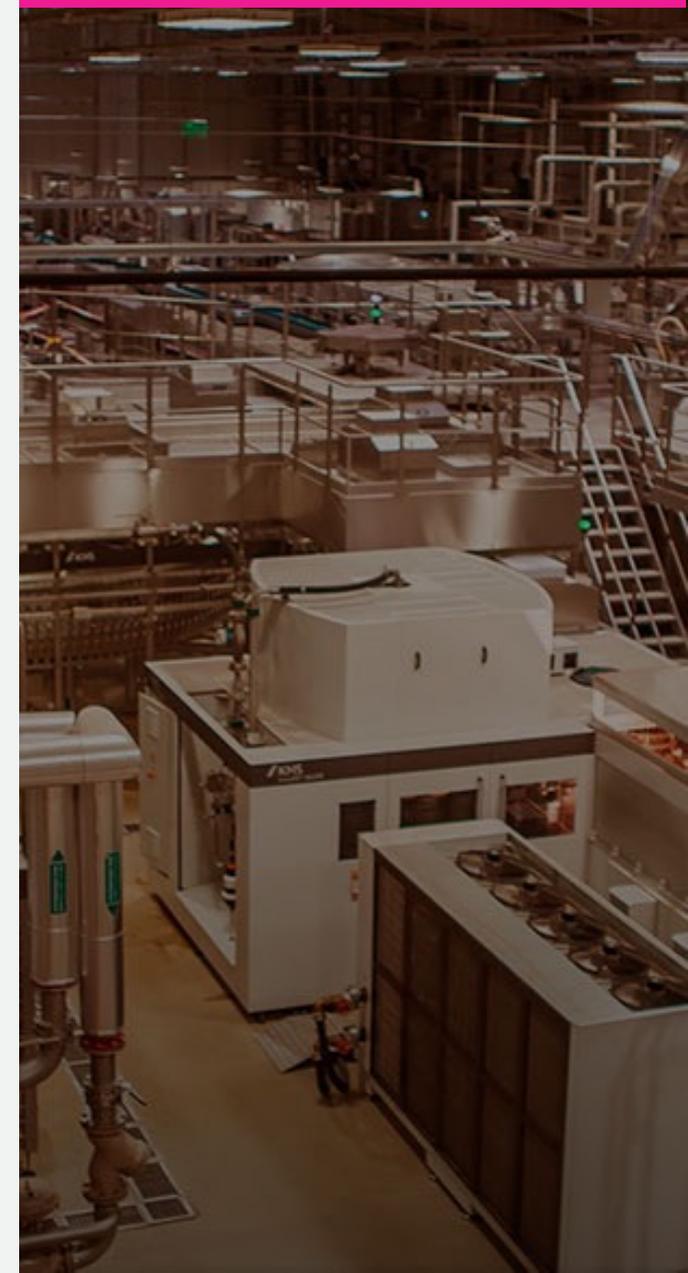
Em 2 meses, a CCI criou uma solução de análise digital avançada robusta para o processo de saneamento de sua linha de produção usando o AWS IoT SiteWise e o AWS IoT Greengrass.

IMPACTO

- *Maior eficiência do processo e sustentabilidade ambiental*
- *Economizou 20% em energia anualmente*
- *Economizou 9% em água anualmente*
- *Otimização de tempo no processo clean-in-place e desempenho de custo*

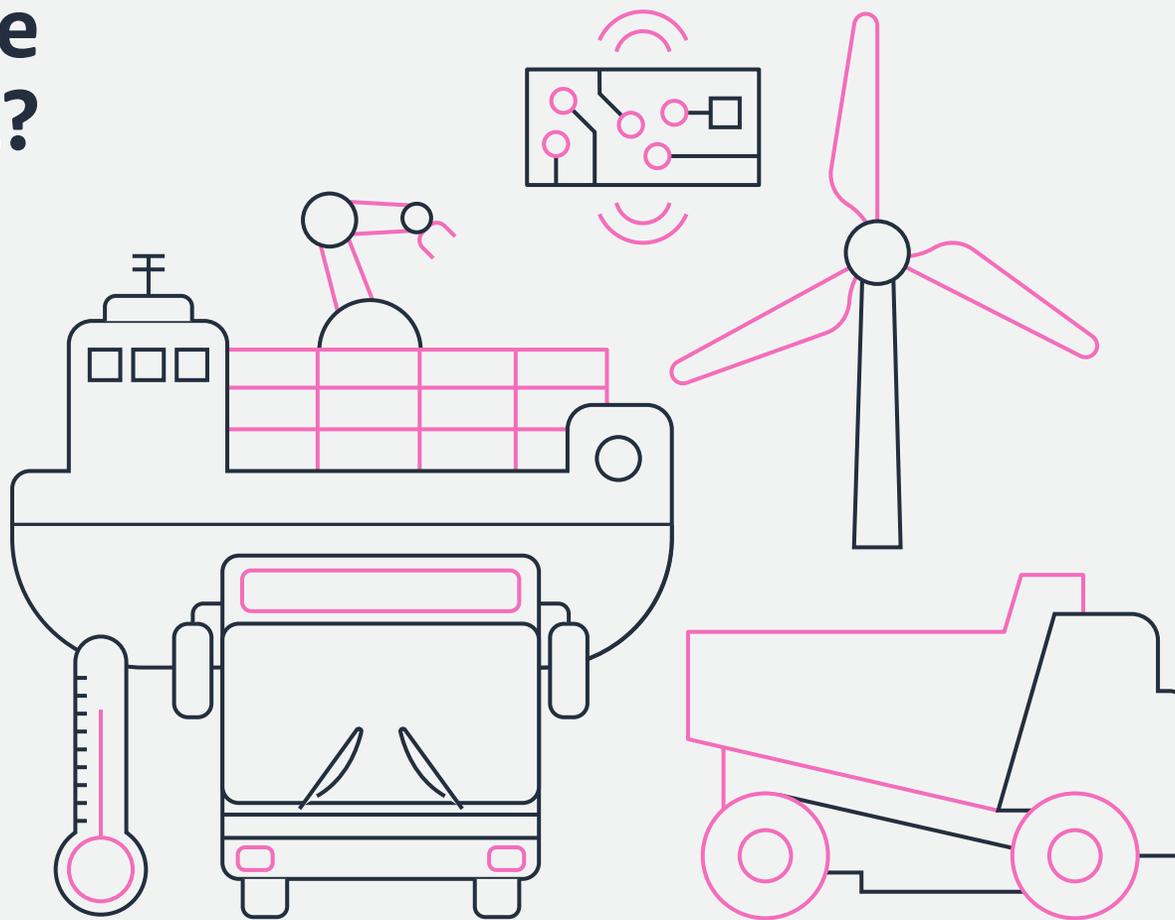
“Se conseguirmos localizar falhas e outros problemas de manutenção antes que eles aconteçam, poderemos manter a planta sempre em funcionamento e melhorar nossa utilização.”

Suheyla Er Aksoy, Asset Optimization Digital Technology Leader at Coca-Cola İçecek





Como faço para agir de forma mais fácil e ágil?



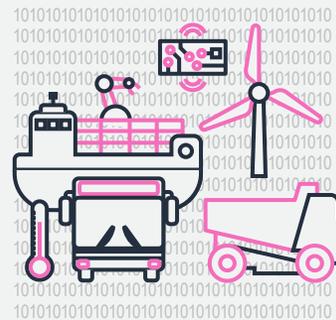


Gêmeos digitais (Digital Twins)

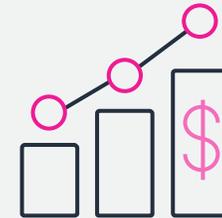
Uma **representação digital** viva de um **sistema físico** que é **atualizado dinamicamente** para imitar a estrutura, o estado e o comportamento do sistema físico para guiar **resultados de negócios**



Sistemas físicos



Gêmeos digitais



Resultados de negócios

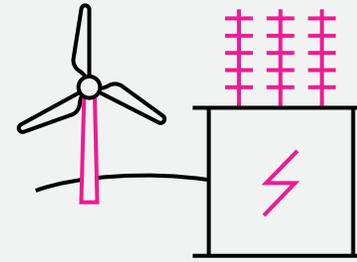
A promessa dos gêmeos digitais em operações industriais



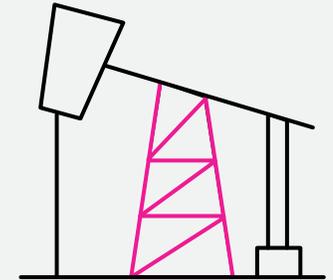
Fabricação



Edifícios inteligentes



Energia e serviços públicos

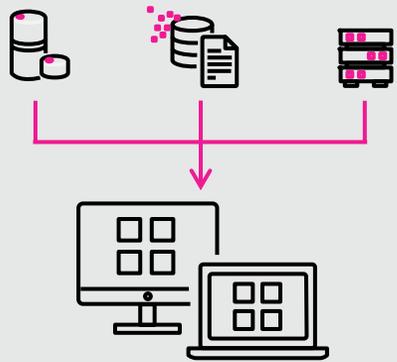


Oléo e Gás

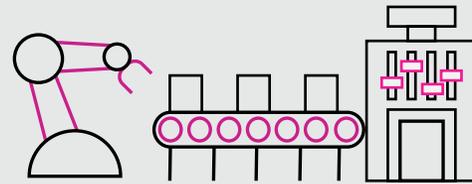
Reduzindo custos e complexidade em IoT, IA/ML e computação espacial

Os clientes estão repensando a “Arte do Possível”

No entanto, construir gêmeos digitais é difícil



Usando dados de fontes diferentes



Modelando ativos ao longo de sua vida útil



Criação de visualizações eficazes

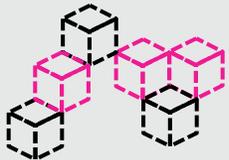


AWS IoT TwinMaker

Otimize as operações criando facilmente gêmeos digitais de sistemas do mundo real



Acesse dados com facilidade, não importa onde eles estejam



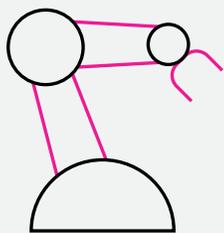
Modele com precisão seu ambiente construído



Crie visualizações 3D imersivas em suas operações

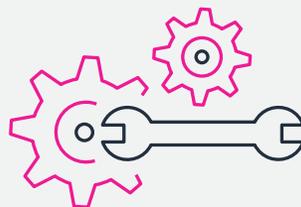


Principais casos de uso — Operações industriais



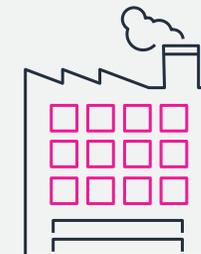
Melhore o desempenho dos ativos

Causa raiz e corrija problemas operacionais combinando fontes de dados diferentes em uma visão 3D única, abrangente e em tempo real de seus ativos



Aumente a produtividade

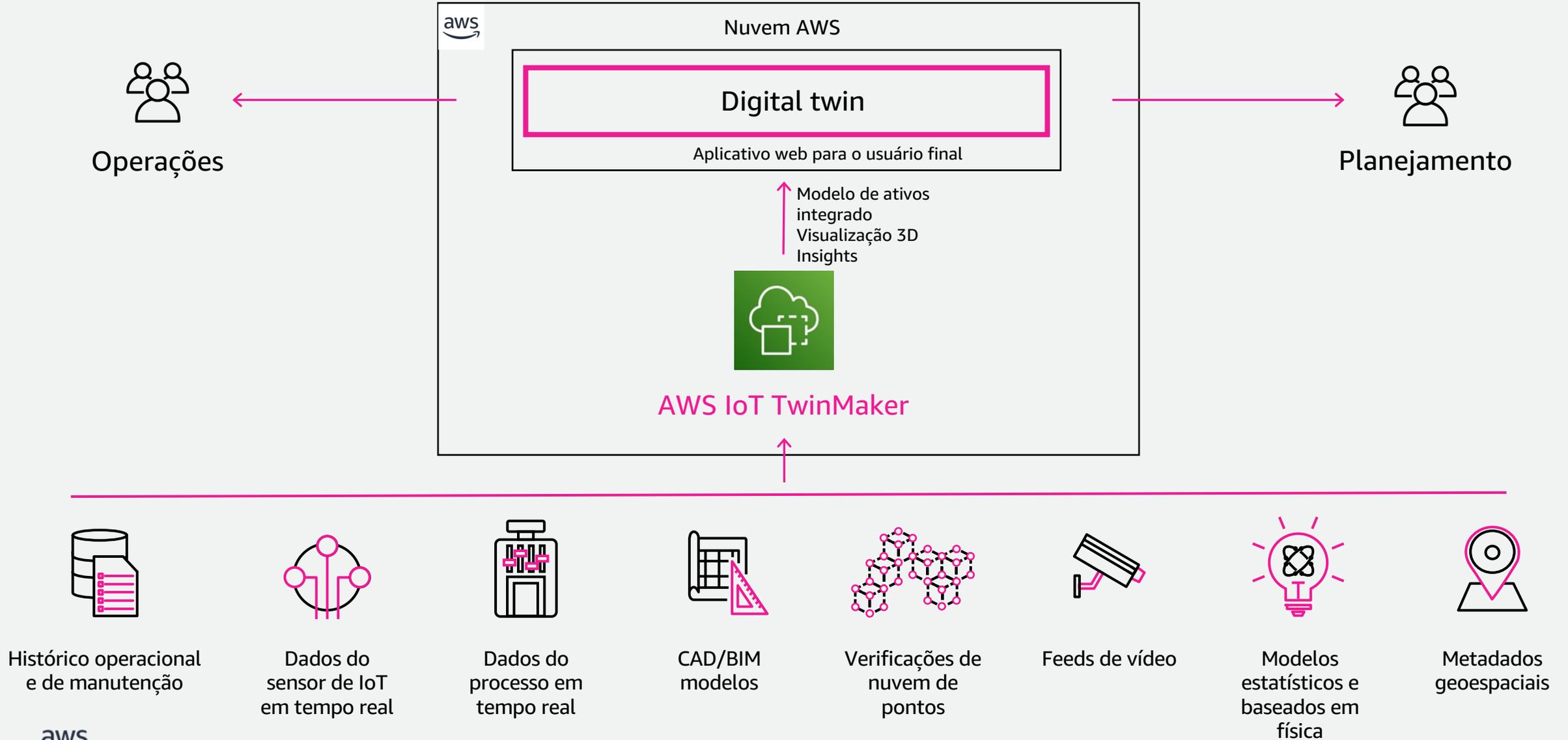
Ajude os operadores de campo a identificar e resolver rapidamente anomalias de equipamentos e processos do chão de fábrica



Conecte especialistas remotos

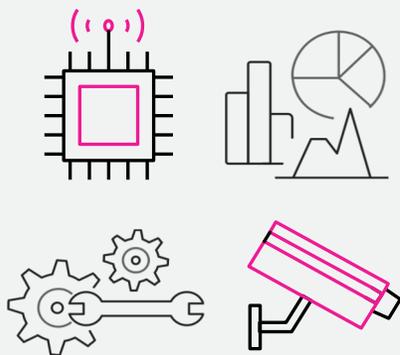
Leve a consciência situacional para especialistas remotos no assunto

AWS IoT TwinMaker — Como funciona



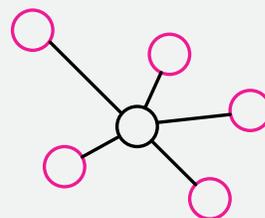


AWS IoT TwinMaker — Características



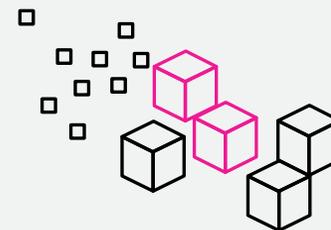
Dados conectores

Acesse dados de diversas fontes usando conectores integrados ou crie facilmente seus próprios conectores para fontes de dados da AWS e de terceiros.



Construtor de Modelos

Crie entidades para representar virtualmente sistemas físicos, especificar relações entre eles e conectá-las a diferentes fontes de dados para formar um gráfico digital de gêmeos



Composição de cena

Combine modelos visuais 3D existentes com dados do mundo real do gráfico digital duplo para compor uma visualização 3D interativa de seu ambiente físico



Kit de ferramentas

Integre gêmeos digitais em aplicativos habilitados para 3D usando o Amazon Managed Grafana ou os parceiros da AWS para que os usuários finais monitorem e melhorem as operações

Conectores de dados

Várias fontes: Combine dados entre fontes diferentes (como dados de sensores de IoT, feeds de vídeo, documentos e histórico de manutenção)

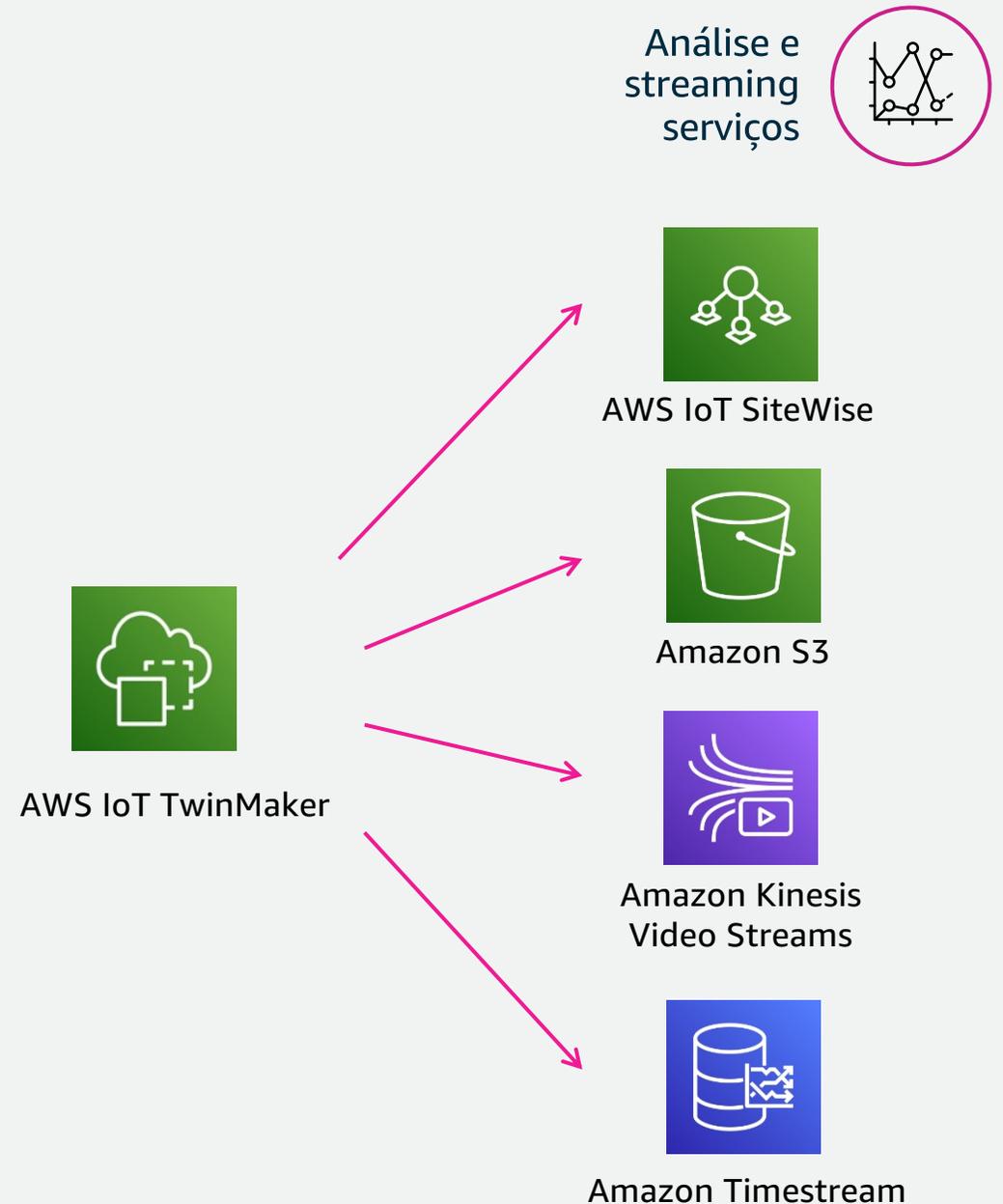
Os dados permanecem onde estão: Conecte-se às fontes de dados existentes sem mover os dados para um local central

Integrado com a AWS: Conectores integrados para AWS IoT SiteWise, S3 e Kinesis Video Streams

Aberto a qualquer fonte: Estrutura flexível para gravar seus próprios conectores para outros serviços da AWS (como o Timestream) ou fontes de dados de terceiros (como Snowflake ou OSIsoft PI System)

Exemplos de conectores de dados:

- [Conector Amazon Simple Storage Service \(S3\)](#)
- [Conector Amazon Timestream](#)
- [Conector Snowflake](#)
- [Documentação da AWS](#)



Construtor de modelos

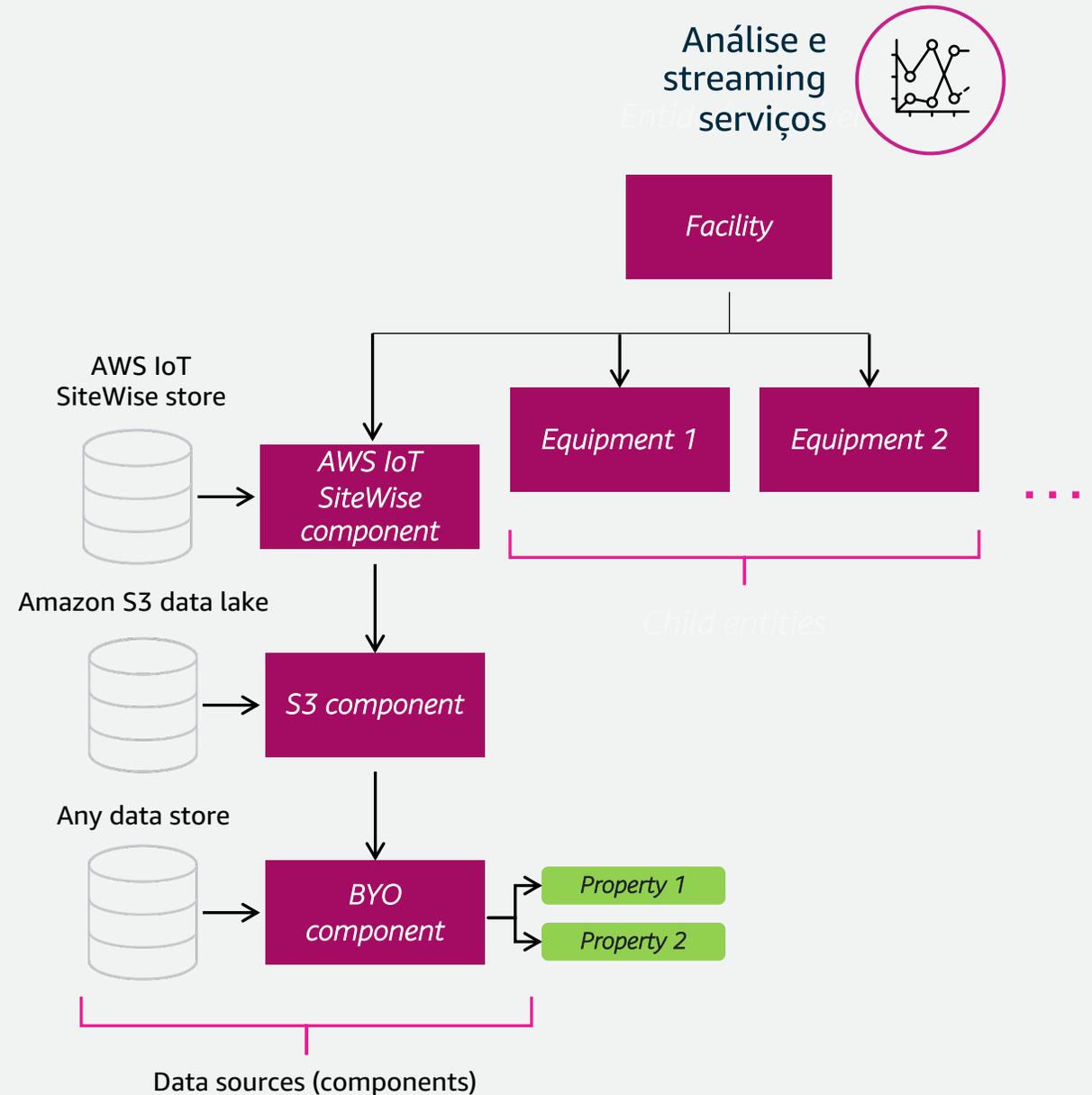
Modelagem flexível: Modele sistemas físicos com uma estrutura flexível que cria um gráfico de conhecimento

Adiciona contexto: Use metadados comuns em diferentes fontes de dados

Interface comum para dados: Use uma interface de API única e unificada para acessar todos os armazenamentos de dados conectados, em vez de consultar fontes de dados individuais separadamente

Não há necessidade de mover dados: Evite criar outro data lake

Gerencia a mudança: Atualize facilmente o gêmeo digital à medida que o ambiente físico evolui



Compositor de cenas

Usa recursos visuais existentes: Importe modelos 3D (como arquivos CAD/BIM ou escaneamentos de nuvem de pontos) convertidos para o padrão glTF

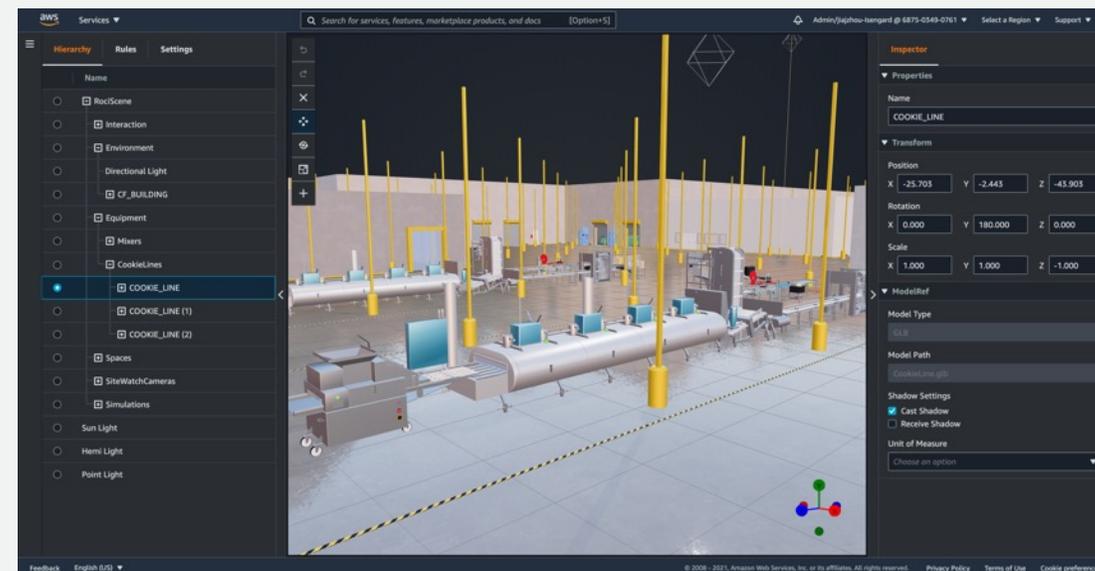
Fácil posicionamento: Componha e organize cenas 3D de um espaço físico e seu conteúdo, usando ferramentas simples de composição e posicionamento

Posicionamento fácil: Crie vinculações para instanciação e posicionamento dinâmicos

Anexa dados: Adicione gráficos e diagramas 2D, sobreposições interativas de dados de sensores e vídeos, insights de serviços conectados de aprendizado de máquina (ML) e simulação e documentação de equipamentos

Gerencia a mudança: Atualize facilmente à medida que as coisas mudam no mundo real

Análise e
streaming
serviços



Kit de ferramentas

Aplicativo low-code: Plug-in para Amazon Managed Grafana e código aberto

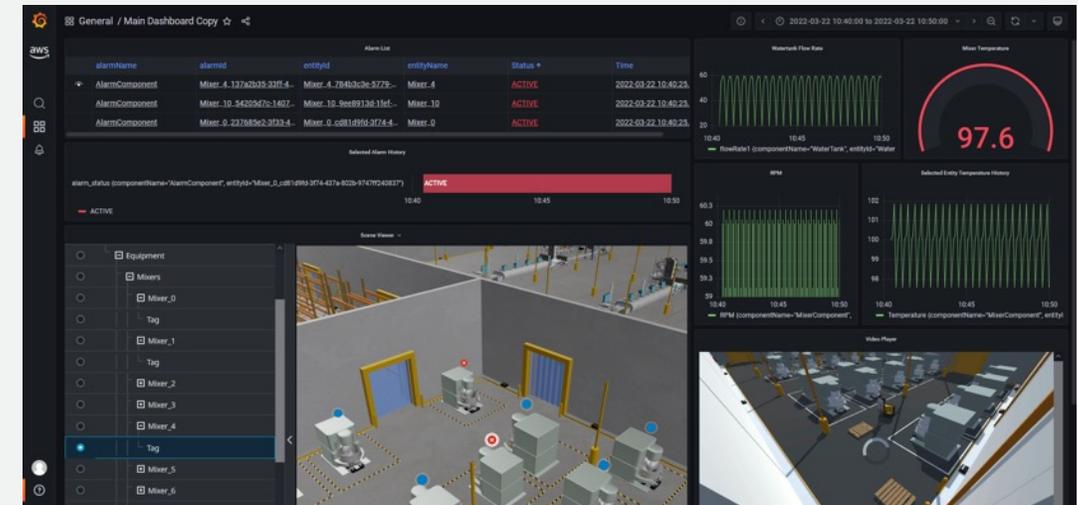
SDK para desenvolvedores: Desenvolvimento de aplicativos personalizados ou integração com soluções de parceiros da AWS

GitHub de código aberto: Código de exemplo, tutoriais e instruções sobre o uso do AWS IoT TwinMaker e a integração com ferramentas e serviços de parceiros da AWS

Análise e
streaming
serviços



Amazon Managed Grafana



AWS IoT TwinMaker — Parceiros

Análise e
streaming
serviços



PROCORE

SIEMENS

Software e hardware

Soluções prontas que ajudam você a começar rapidamente e obter resultados com gêmeos digitais

accenture

Cognizant

FUSEFORWARD

radix
Engineering and Software

TensorIoT

Serviços

Resolva seus casos de uso exclusivos com soluções gêmeas digitais personalizadas, experiência no domínio e implantações aceleradas

Ansys

element



Grafana Labs

MapleSoft

Matterport

Modelagem, simulação e visualização

Apoie e simplifique sua experiência digital de edifícios gêmeos com ferramentas e serviços inovadores em modelagem 3D, simulação, visualização e muito mais



DESAFIO

A INVISTA, subsidiária da Koch Industries, é uma fabricante líder global de fibras, resinas e intermediários químicos. Sua equipe de campo precisa abordar com eficiência as notificações e alertas operacionais do chão de fábrica; no entanto, as informações do equipamento são distribuídas em diferentes sistemas. A necessidade de uma plataforma integradora que leve as informações certas para a pessoa certa, no momento certo e no contexto certo é altamente desejável.

SOLUÇÃO

Com o AWS IoT TwinMaker, a INVISTA agora pode transformar um gêmeo digital de suas operações de fabricação em um aplicativo Connected Worker que reúne dados de sensores ao vivo, registros de manutenção de equipamentos e feeds de câmeras do chão de fábrica em um contexto visual reconhecível.

A solução prevê o uso do AWS IoT TwinMaker para se conectar aos dados existentes de IoT e equipamentos armazenados no Snowflake e aos dados de gerenciamento de ativos no OSIsoft PI System — integrado a uma visualização 3D composta usando digitalizações digitais Matterport do ambiente físico.

IMPACTO

- Maior produtividade e eficiência nas operações de campo
- Excelência no desempenho de EHS
- Mais oportunidades de usar a experiência dos funcionários para encontrar maneiras novas e melhores de criar valor para seus clientes

“Com o AWS IoT TwinMaker, podemos criar de forma rápida e fácil um gêmeo digital de nossas operações de fabricação para oferecer aos trabalhadores de campo uma visão consolidada de todos os ativos e dados operacionais.”

Jerry Grunewald, vice-presidente de transformação de operações, INVISTA



Coletando dado na borda

AWS Snow Family

A BORDA ROBUSTA



AWS Snowball Edge para operações de defesa

LEVE A AWS PARA LOCAIS DE CAMPO TÁTICO SEM CONECTIVIDADE DE REDE

Resistente à adulteração e inviolável



Opera com energia não condicionada e em ambientes sem data center (0° a 45°C)

- Alças suporta **Impacto de 200G**
- Pode ser transportado pelo ar
- MIL-S-901D
- Atende aos requisitos FISMA High, FedRAMP ITAR, CJIS e DoD SRG Impact Level 6



- Dados protegidos com criptografia de 256 bits
- Projetado para ser operado por pessoal não técnico



Pesa 49lbs (~22kg), pode ser manuseado por uma única pessoa

AWS Outposts

ESTENDA A INFRAESTRUTURA E OS SERVIÇOS DA AWS NO ON PREMISES



Criado pela AWS com **arquitetura Nitro** para a mesma **segurança e desempenho** da nuvem

Gerenciamento automatizado e **atualizado** como parte da região AWS

Ponto único de serviço e suporte

Construa uma vez, implante **em qualquer lugar**

AWS Outposts pode ser usado em locais espaço limitado ou capacidade – **agora disponível em 2 novos tamanhos: 1U e 2U**



Execute o AWS Outposts em locais com requisitos limitados de espaço ou capacidade

1U Server



Os servidores Outposts têm de 1 a 2 unidades de rack de altura (1,75" —3,5") e cabem em racks padrão EIA-310 de 19" de largura

Menor consumo de energia e necessidade de largura de banda do que os racks Outpost

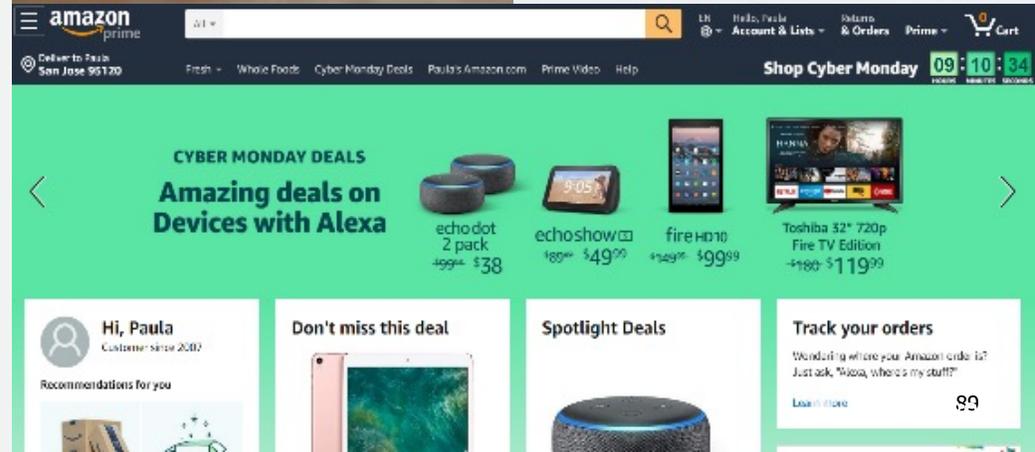
2U Server



Inicie instâncias e armazenamento de instâncias do Amazon EC2 baseados em AWS Nitro, com opções para configurações c6id.32large, c6id.16xlarge e c6gd.16xlarge

Temos experiência em fazer isso por nós mesmos

- Globalmente, temos mais de **200 centros de distribuição** e mais do que **100 centros de classificação**
- Abrimos mais de **50 centro de distribuição robotizados** ao redor do mundo
- Atualmente, a Amazon conta com a ajuda de mais do que **250.000 unidades robóticas** ao redor do mundo
- Os clientes compraram **centenas de milhões de dispositivos compatíveis com Alexa**







Colocando tudo junto

IoT

Robotics

Real-time video

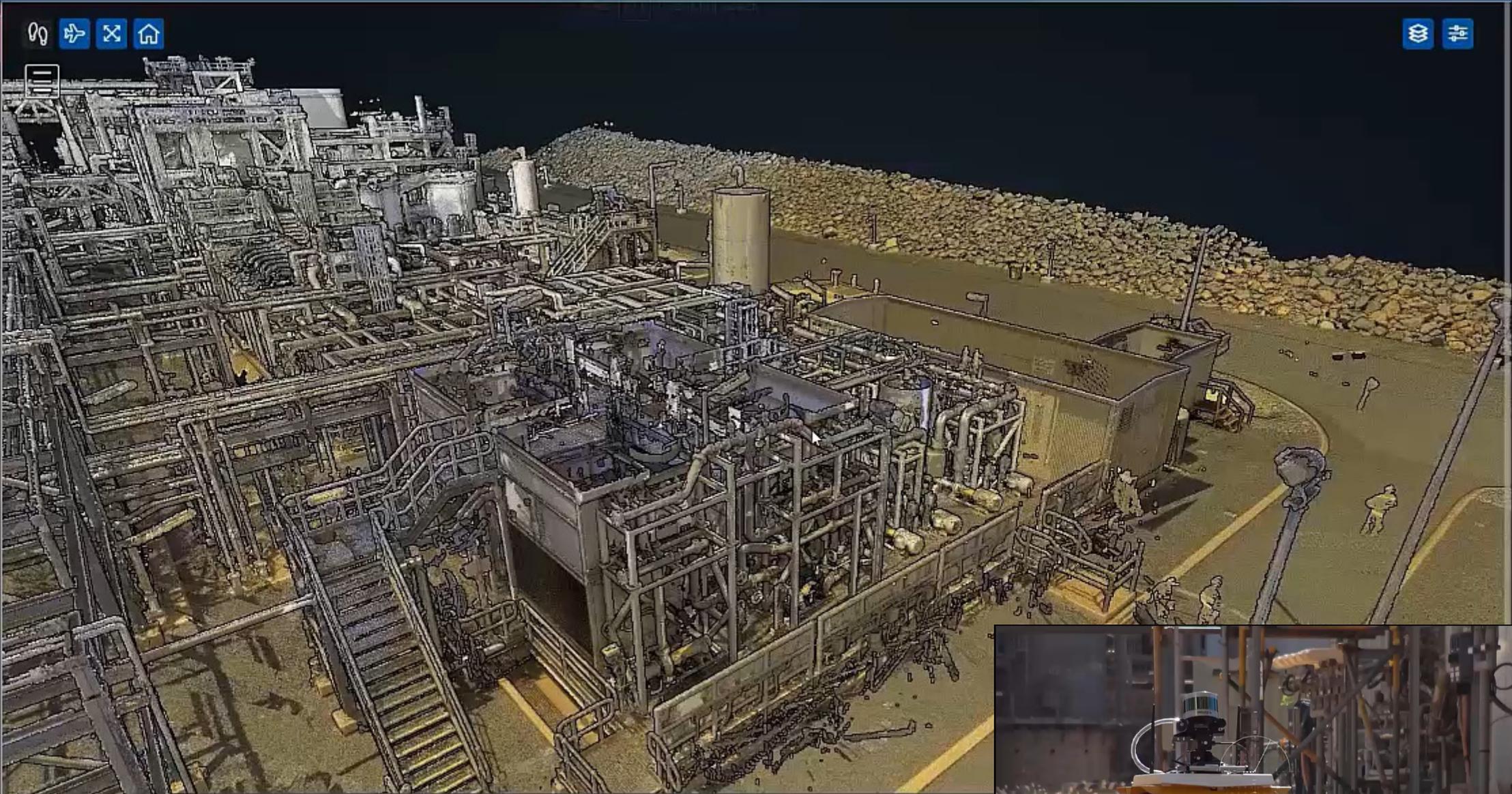
Machine learning

Edge computing

Predictive maintenance and operations

- Virtual Plant**
- SOSO Round
- OPAM Round
- Actions
- Process Model

- APPS
- Surpass
 - Bookshelf
 - DRIMS 2
- MORE APPS



NOW: 10:55 AM

Mon 25 November																
08:00	08:15	08:30	08:45	09:00	09:15	09:30	09:45	10:00	10:15	10:30	10:45	11:00	11:15	11:30	11:45	12:00



AWS Industrial IoT Partner Network

Device/Edge	<p>Silicon</p>									
	<p>OEM/ODM/CM</p>									
Connectivity & Control	<p>Gateway</p>							<p>Network/Carrier</p>		
	<p>ISV (Analytics / ML)</p>									
Analytics & ML/AI	<p>Global SI</p>					<p>Regional SI</p>				

This is not a complete list: to view all AWS Partners, visit the [AWS Partner Solution Finder](#).
Current as of June 2021.



Nossos clientes alcançam resultados comerciais mais rapidamente usando soluções criadas pela AWS e nossos parceiros da AWS



Soluções de IoT da AWS

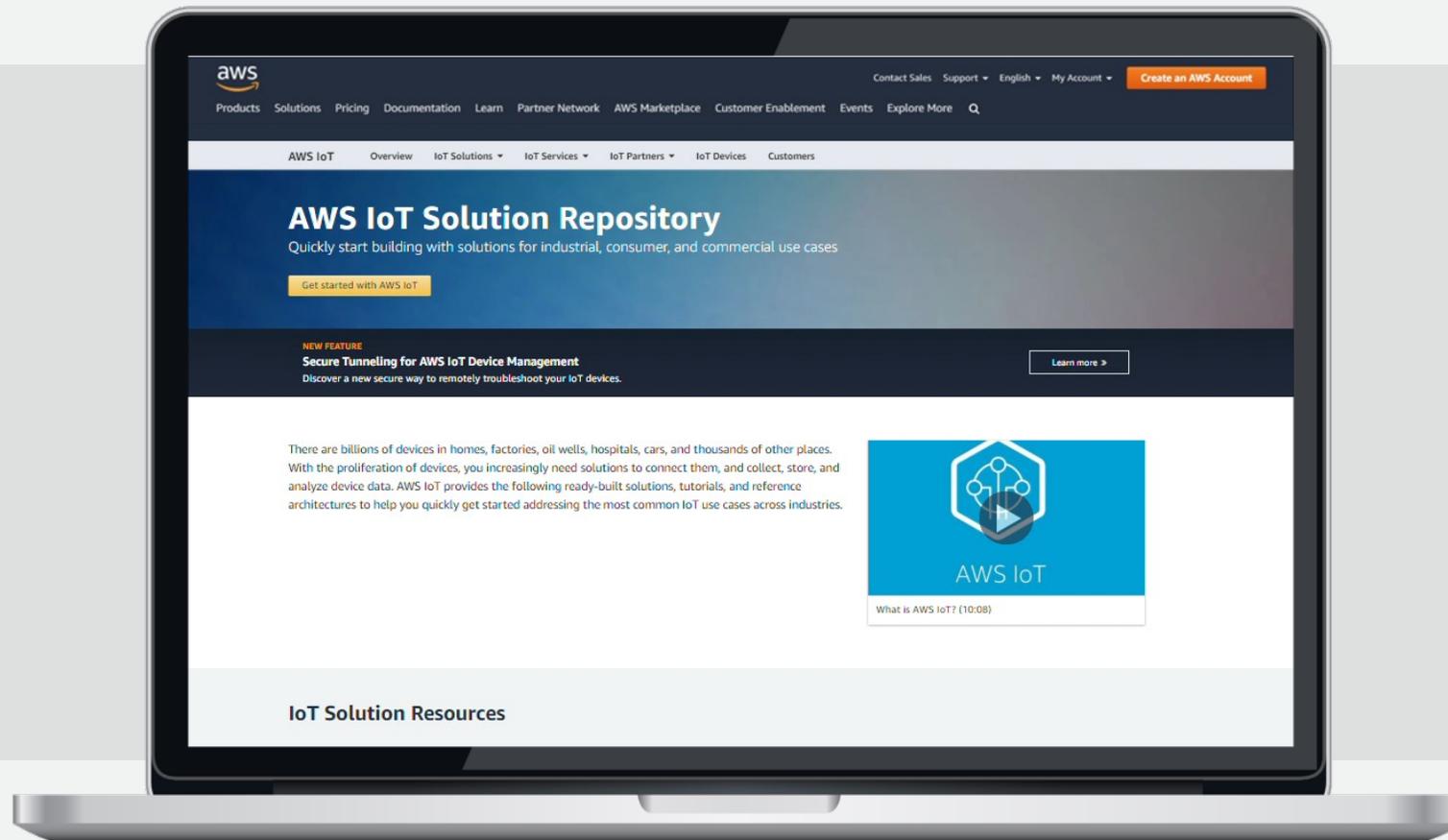
Ajudar você a resolver problemas rapidamente em casos de uso comuns do setor.

Soluções de parceiros da AWS

Acelere seu tempo de geração de valor aproveitando a experiência do parceiro da AWS e suas soluções pré-criadas.

Soluções de IoT da AWS e de parceiros

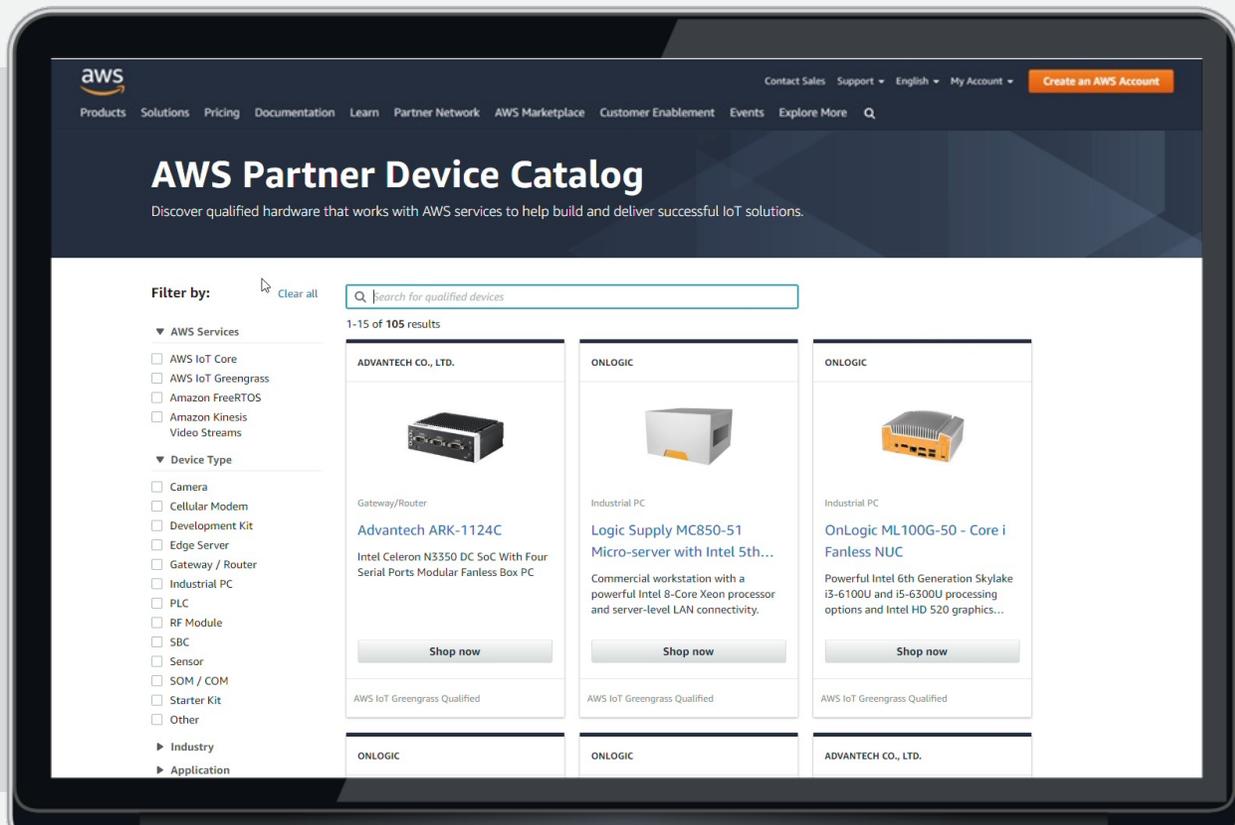
Acelere seu tempo de retorno do investimento com soluções completas pré-construídas, guias de implantação, arquiteturas de referência e muito mais.



aws.amazon.com/iot/solutions

Catálogo de dispositivos de parceiros da AWS

Descubra hardware e dispositivos validados de parceiros que estão qualificados para trabalhar com a AWS por padrão.



390+

IoT qualificada
dispositivos no Partner
Catálogo de dispositivos.

<https://devices.amazonaws.com/>



Obrigado!

Clerinsom Sant'Ana (ele/dele)

Sr. Mgr Solutions Architecture

 /in/clerinsom

 @clerinsom