

Jornadas Digitais CCTD

Estratégias de Migração para a nuvem

#04





Programação

- Retrospectiva
- Palestra
- Perguntas
- Encerramento e convite para próximo

A decorative graphic on the left side of the slide, consisting of a network of white lines and small circles on a dark green background, resembling a circuit board or a neural network.

Retrospectiva

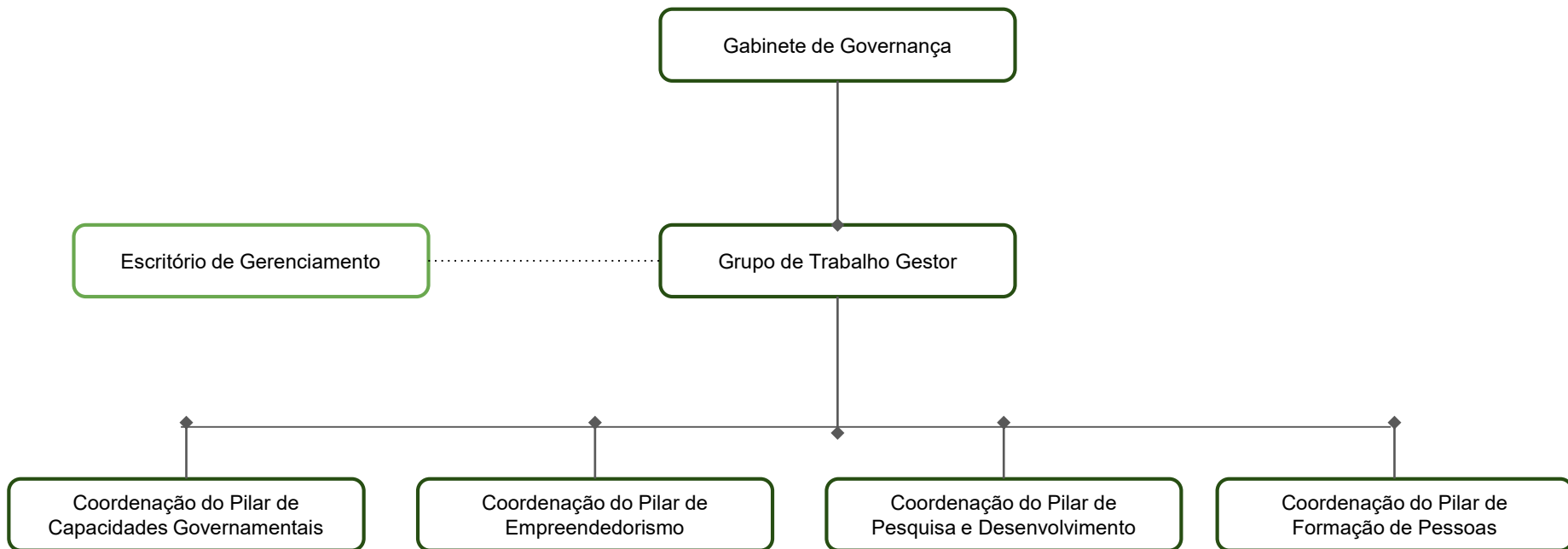


CENTRO DE COMPETÊNCIA PARA
TRANSFORMAÇÃO DIGITAL DO CEARÁ

Objetivo

O objetivo do CCTD, enquanto programa de coordenação de políticas públicas, é transformar o Ceará em uma referência na adoção da transformação digital para impacto no cidadão, ensino e empreendedorismo.

Estrutura de Governança



Pilares do CCTD

Capacidades
Governamentais

Secretaria do
Planejamento e Gestão |
Casa Civil

Startups e
Empreendedorismo

Secretaria da Ciência,
Tecnologia e Educação
Superior (Secitece)

Pesquisa e
Desenvolvimento

Fundação Cearense de
Apoio ao
Desenvolvimento
Científico e Tecnológico
(Funcap)

Formação de Pessoas

Secretaria do
Desenvolvimento
Econômico e Trabalho
(Sedet)



Agenda Jornadas Digitais

12 de agosto - ~~LGPD (Mariana Zonari e Fernando Gebara)~~

26 de agosto - ~~Ciencia de dados (Jairo da Silva Junior)~~

09 de setembro - ~~DevOps~~

23 de setembro - **Estratégias de Migração para a nuvem**

07 de outubro - modernização de backup

21 de outubro – Experiencia do Usuário (UX)

04 de novembro - Nuvem híbrida

18 de novembro - Containers

02 de dezembro – Inteligencia Artificial e aprendizagem de máquina

16 de dezembro - apps serveless



Quem participa das Jornadas Digitais?

O público-alvo é composto por servidores concursados e terceirizados da área de TI das Secretarias, vinculadas e agencias reguladoras do estado do Ceará.

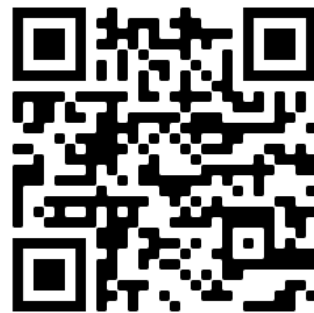
Convide as outras pessoas da sua equipe!

CERTIFICAÇÕES

- A certificação será realizada da seguinte maneira:
 - Ao final das 10 palestras das Jornadas Digitais será disponibilizado na plataforma da Escola de Gestão Pública (ava.egp.ce.gov.br/2019/), para o participante, um certificado contendo a carga horária total das palestras que o mesmo participou;
 - Para tanto é preciso ter no **mínimo 70%** da carga horária de cada encontro;
 - Todos que atenderem os critérios da certificação, receberão um e-mail com o passo a passo de acesso à plataforma.
- Caso o interessado precise comprovar de imediato a sua participação em uma determinada palestra, poderá, também, solicitar a declaração, referente ao respectivo evento, por meio do e-mail **ava@egp.ce.gov.br**. O prazo para a devolutiva será em sete dias úteis após o recebimento do e-mail.
- Para demais esclarecimentos quanto à certificação, encaminhar e-mail para **ava@egp.ce.gov.br**.

ONDE BUSCAR INFORMAÇÕES?

- No hot-site das Jornadas Digitais:
- <http://jornadasdigitais.cctd.ce.gov.br/>



JORNADAS DIGITAIS



CENTRO DE COMPETÊNCIAS
PARA TRANSFORMAÇÃO
DIGITAL DO CEARÁ



Laboratório de
Inovação e Dados



CEARÁ
GOVERNO DO ESTADO
SECRETARIA DO
PLANEJAMENTO E GESTÃO

Agenda Jornadas Digitais

12 de agosto - LGPD
26 de agosto - Ciência de dados
09 de setembro - DevOps
23 de setembro - Estratégias de Migração para a nuvem
07 de outubro - modernização de backup
21 de outubro - Experiência do Usuário (UX)
04 de novembro - Nuvem híbrida
18 de novembro - Containers
02 de dezembro - Inteligência Artificial e aprendizagem de máquina
16 de dezembro - apps serverless

O Centro de Competências para a Transformação Digital do Estado do Ceará (CCTD-CE), em parceria com a Amazon Web Services do Brasil (AWS) e a Escola de Gestão Pública do Estado do Ceará (EGPCE), oferece as Jornadas Digitais, uma série de eventos de aprimoramento técnico em nuvem.

Quem deve participar: O público-alvo é composto por servidores e empregados públicos e terceirizados da área de TI das secretarias, vinculadas e agências reguladoras do estado do Ceará.

A cada quinze dias temos uma nova palestra para ser ofertada, a próxima será sobre o assunto "DevOps" no dia 09 de setembro, às 15 horas.

Para se inscrever nessa palestra , clique aqui.

Palestras

Veja as palestras e tenha acesso ao conteúdo. Informe o seu nome, sobrenome e e-mail para acessar as palestras.

💡 Clique nos botões abaixo para selecionar a palestra que você queira assistir.

Veja as palestras e tenha acesso ao conteúdo. Informe o seu nome, sobrenome e e-mail para acessar as palestras.

💡 Clique nos botões abaixo para selecionar a palestra que você queira assistir.

12/08 - LGPD



26/08 - CIÊNCIA DE DADOS



09/09 - DevOps



Para se inscrever na palestra, CLIQUE AQUI

Sobre

Na Ciência da Computação o DevOps (contração de development e operations), é uma cultura na engenharia de software que aproxima os desenvolvedores de software (Dev) e os operadores do software / administradores do sistema (Ops),[2] com característica principal de melhorar a comunicação dos dois papéis dentro de um projeto e defender a automação e monitoramento em todas as fases da construção de um software (desde a integração, teste, liberação para implantação, ao gerenciamento de infraestrutura); auxiliam empresas no gerenciamento de lançamento de novas versões, padronizando ambientes em ciclos de desenvolvimento menores, frequência de implantação aumentada, liberações mais seguras, em alinhamento próximo com os objetivos de negócio.

Apresentação



Vinicius Silva



Jairo da Silva Junior



Estratégias de Migração para a Nuvem

Jairo Silva Junior
jrsilva@amazon.com
Arquiteto de Soluções

Vinicius Silva
vinicsil@amazon.com
Arquiteto de Soluções

Drivers para transformação do seu negócio



Por que usar a AWS para migrar suas cargas de trabalho?



Maior experiência de migração

Mais de um milhão de clientes ativos; marcas líderes migram para a AWS



Ferramentas de migração mais abrangentes e maduras

Ferramentas de migração da AWS, bem como um ecossistema maduro de ferramentas de migração de terceiros para simplificar e acelerar cada etapa do processo de migração



Amplo ecossistema de parceiros

Mais de 130 parceiros certificados de migração, ISVs e integradores de sistemas para ajudar os clientes a avaliar, mobilizar e executar a migração para a nuvem



Soluções de migração mais completas

Conjunto de programas e soluções para acelerar sua jornada na nuvem



Migrou aproximadamente 5.500 instâncias em 9 meses, reduziu os custos de armazenamento em 50% e os custos de computação em 20% e acelerou o provisionamento 10x de 4 semanas a 2 dias



Migrou mais de 600 cargas de trabalho para a AWS em menos de 14 meses, incluindo algumas conversões de Unix para Linux, gerando ano após ano redução de custos e redução do tempo de processamento de 36 horas para 10 segundos



Mais de 50+ implantações por hora

Benefícios vistos em milhares de migrações

31%

Economia média de
custos em infraestrutura

43

Menos incidentes de
segurança por ano

62%

Aumento de
produtividade da
equipe de TI

3x

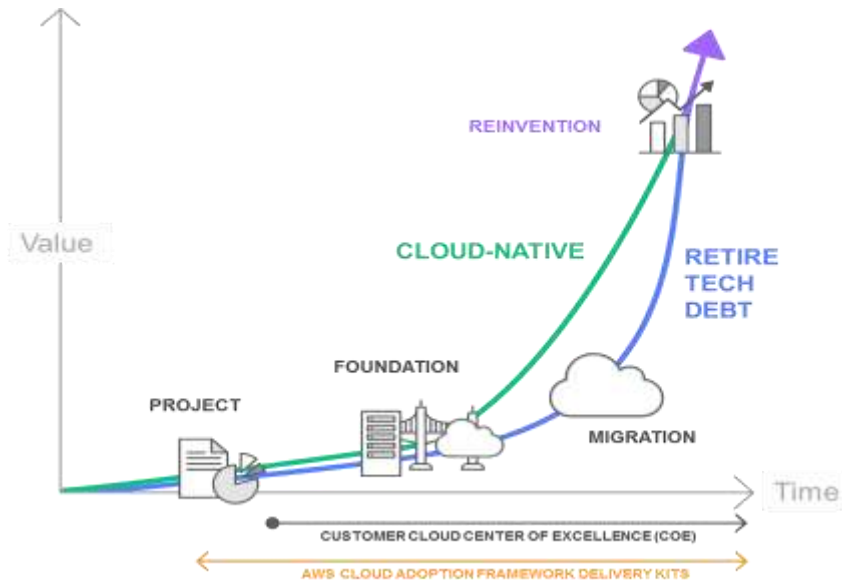
Mais features
entregues por ano

Sources: IDC, Nucleus Research, AWS Analysis

© 2021, Amazon Web Services, Inc. or its Affiliates.



Estágios de adoção da nuvem



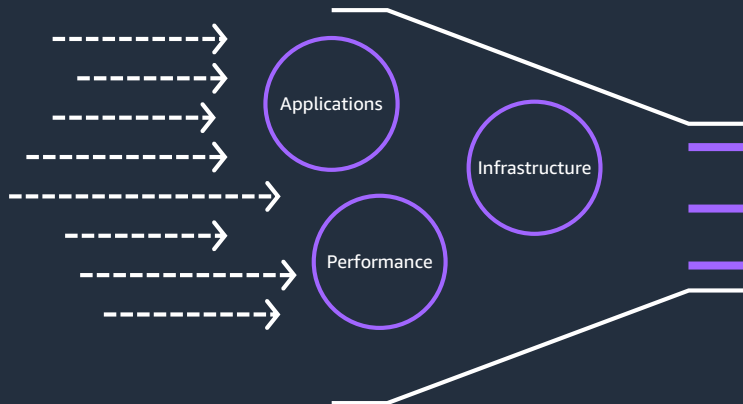
- Project
- Foundation
- Migration
- Reinvention

Estratégias de migração

Foto do ambiente atual



Descubra e organize os dados



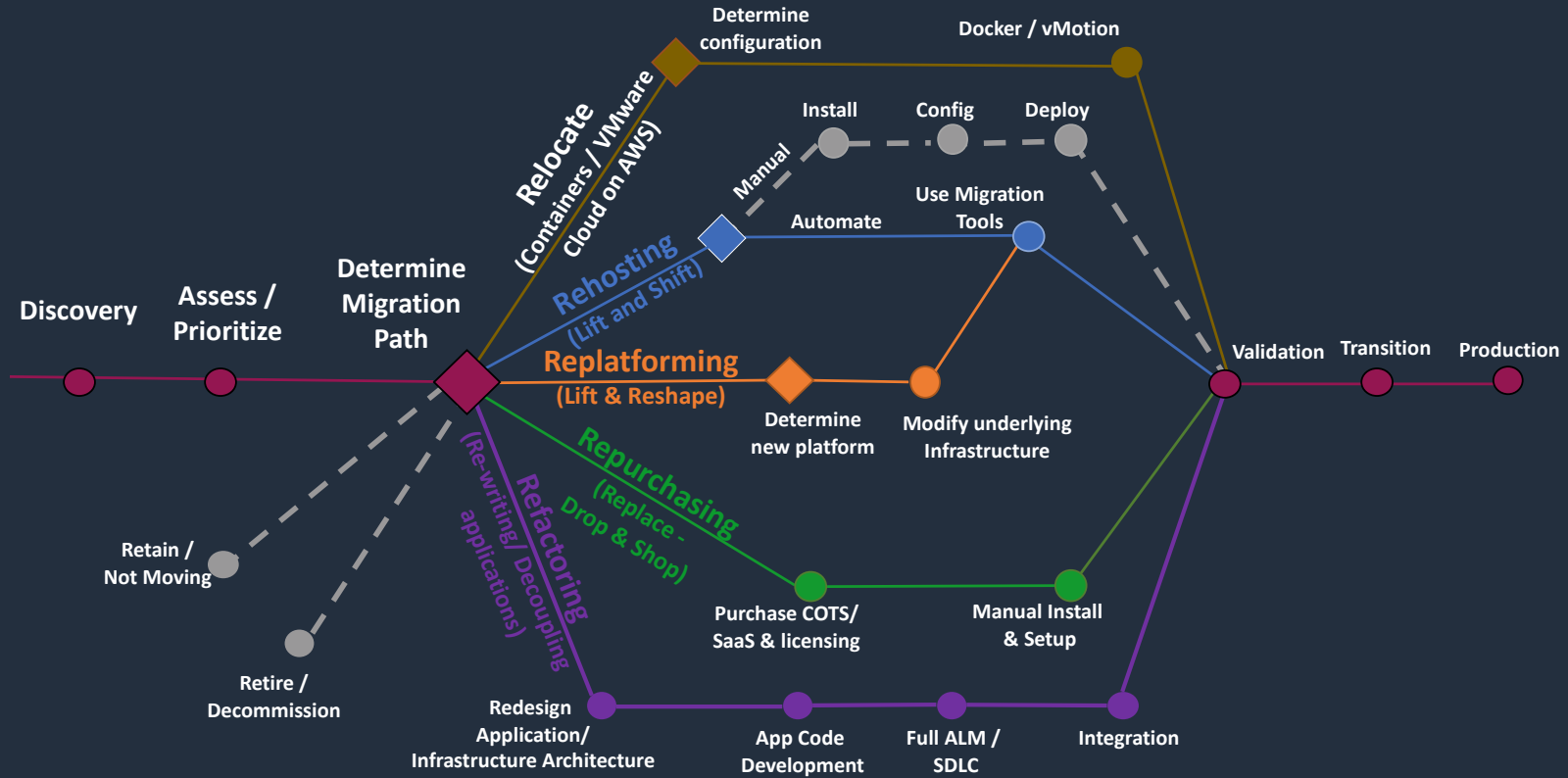
Estratégias de migração (7Rs)

- Refactor
- Re-platform
- Repurchase
- Rehost
- Relocate
- Retain
- Retire

↑
Esforço

Os critérios de decisão da estratégia de migração devem ser baseados nas necessidades comerciais e técnicas

Estratégias de Migração





**FAÇA UM
PLANEJAMENTO
PARA SEU
PORTFÓLIO DE
APLICAÇÕES**



**CONSTRUA UM
MODELO
OPERACIONAL
&
UMA ESTRUTURA DE
GERENCIAMENTO DE
SERVIÇOS**



NÃO FAÇA SOZINHO!
**USE UM PARCEIRO
EXPERIENTE**



**FAÇA UM
PLANEJAMENTO
PARA SEU
PORTFÓLIO DE
APLICAÇÕES**



**CONSTRUA UM
MODELO
OPERACIONAL
&
UMA ESTRUTURA DE
GERENCIAMENTO DE
SERVIÇOS**



NÃO FAÇA SOZINHO!
**USE UM PARCEIRO
EXPERIENTE**

Faça um planejamento para seu portfólio de aplicações

Concentre-se em seus diferenciadores

Reduza o tamanho de sua propriedade*



Retire

10%+



SaaS

20%

Mova para a AWS



Lift & shift



50%



Re-platform

Transforme na AWS



Modernize

Serverless / containers / microservices



20%

Migre e modernize aplicações



Migrar para
liberar recursos



Mude os
modelos de
licenciamento
e custo para a
nuvem



Dimensione a
infraestrutura
sob demanda



Aproveite mais
dos seus dados
com análises
avancadas

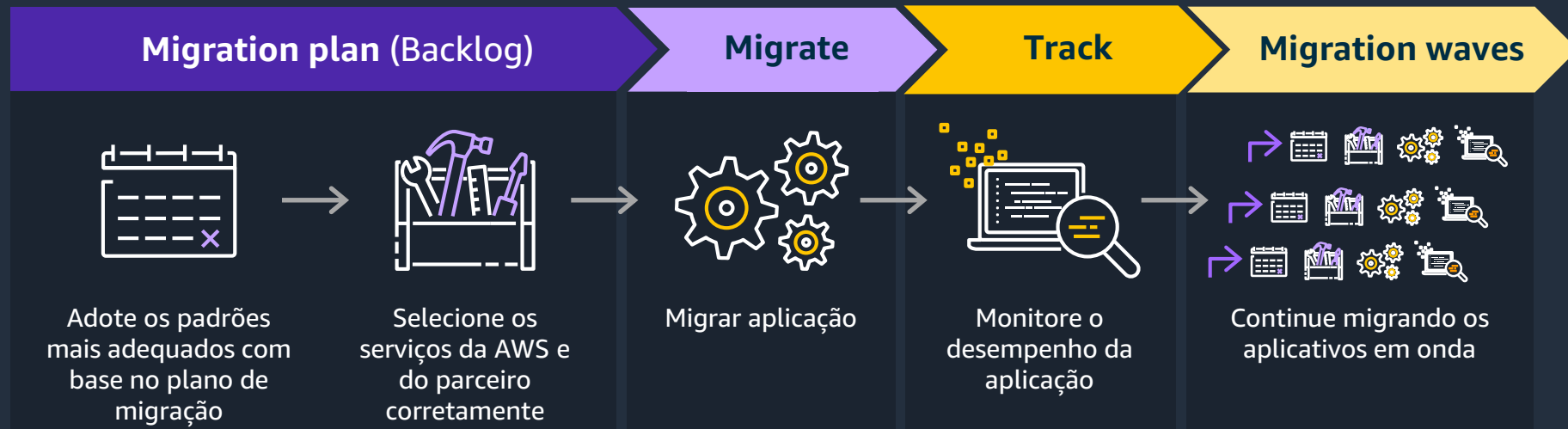


Inove com
mais de 200
serviços
nativos em
nuvem



Aumente as
**habilidades e
experiência**
para ganhar
velocidade e
agilidade

Fluxo de migração de aplicativos



Jornada do cliente na migração de aplicativos

ASSESS



MOBILIZE



MIGRATE & MODERNIZE

Migration Evaluator

Rapid migration business case (RMBC)



Rapid discovery



TCO report

Pre-MRP accelerators



Briefings & workshops



Immersion day



Discovery and planning



Business case



Migration plan



Landing Zone



Migrate



Operate



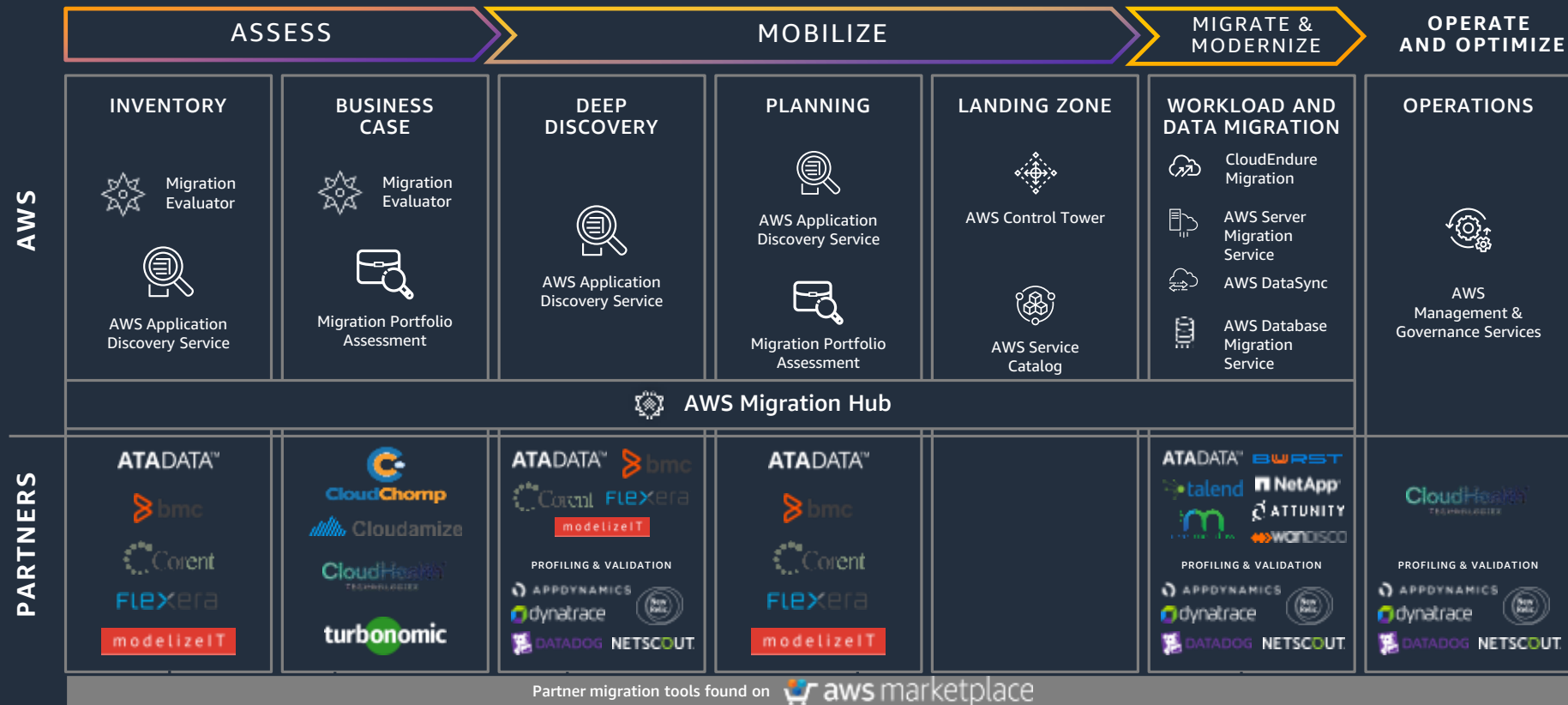
Modernize

CRIE UM CASO DE MUDANÇA

MOBILIZAÇÃO POR MEIO DE EXPERIÊNCIAS

ACELERE A MIGRAÇÃO EM GRANDE ESCALA

Conjunto amplo de serviços para oferecer suporte a cada fase da migração





**FAÇA UM
PLANEJAMENTO
PARA SEU
PORTFÓLIO DE
APLICAÇÕES**



**CONSTRUA UM
MODELO
OPERACIONAL
&
UMA ESTRUTURA DE
GERENCIAMENTO DE
SERVIÇOS**



NÃO FAÇA SOZINHO!
**USE UM PARCEIRO
EXPERIENTE**

UTILIZAÇÃO DE RECURSOS CRESCE COM O TEMPO

Identificar domínios técnicos/TI para modernizar *para melhor automação e governança*



Formatos de máquina virtual, padrões de sistema operacional e gerenciamento de patches



Segurança, identidade e rede



Armazenamento e ferramentas de banco de dados



Mecanismos de monitoramento e controle



Treinamento e aprendizagem de novos conjuntos de habilidades e ferramentas

A AWS permite a adoção mais rápida da nuvem, removendo barreiras

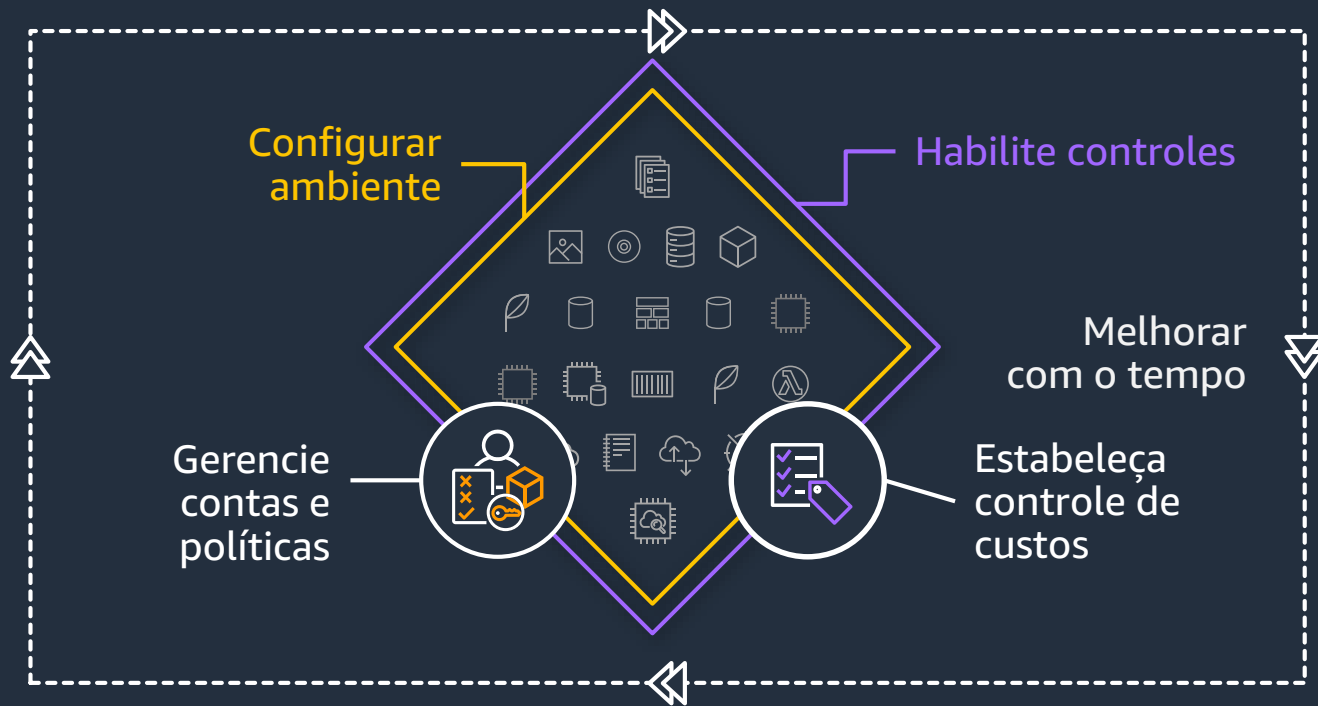
Crie seu ambiente na AWS para começar



Mobilize



AWS Control Tower



Os serviços de automação de gerenciamento e governança da AWS permitem um modelo operacional eficiente



Configure governança



Habilite conformidade



Provisione & orquestre



Monitore & observe



Centralize operações



AWS
Control Tower



AWS
CloudTrail



NEW!
AWS
Proton



NEW!
AWS Distro
for OpenTelemetry



Amazon
CloudWatch



AWS Systems
Manager



AWS
Organizations



AWS Well-
Architected Tool



AWS
License Manager



AWS
Marketplace



AWS
CloudFormation



AWS
X-Ray



AWS
Cost Explorer



AWS
Budgets



AWS
Config



AWS
Managed
Services



AWS
Service Catalog



AWS Cost and
Usage Report



FAÇA UM
PLANEJAMENTO
PARA SEU
PORTFÓLIO DE
APLICAÇÕES



CONSTRUA UM
MODELO
OPERACIONAL
&
UMA ESTRUTURA DE
GERENCIAMENTO DE
SERVIÇOS



NÃO FAÇA SOZINHO!

**USE UM PARCEIRO
EXPERIENTE**

Ações que recomendamo s

aws.amazon.com/cloud-migration

01 Seja seletivo em quais aplicativos transformar; foco nos diferenciadores

02 Projetar e construir uma estrutura de gerenciamento de serviço para habilitar seu modelo operacional de nuvem

03 Escolha parceiro(s) para guiá-lo e trazer habilidades e experiência

Por onde começar?

AWS MGN: uma solução de lift-and-shif

Simplifique, agilize e reduza o custo da migração de aplicativos para a AWS

Flexível



Migre de qualquer fonte



Ampla variedade de suporte a sistemas operacionais, aplicativos e bancos de dados



Adequado para migrações em grande escala

Confiável



Replicação contínua robusta, previsível e sem interrupções



Janelas de cutover curtas com tempo de downtime mínimo



Altamente seguro

Altamente automatizado



Conjunto mínimo de habilidades necessário para operar

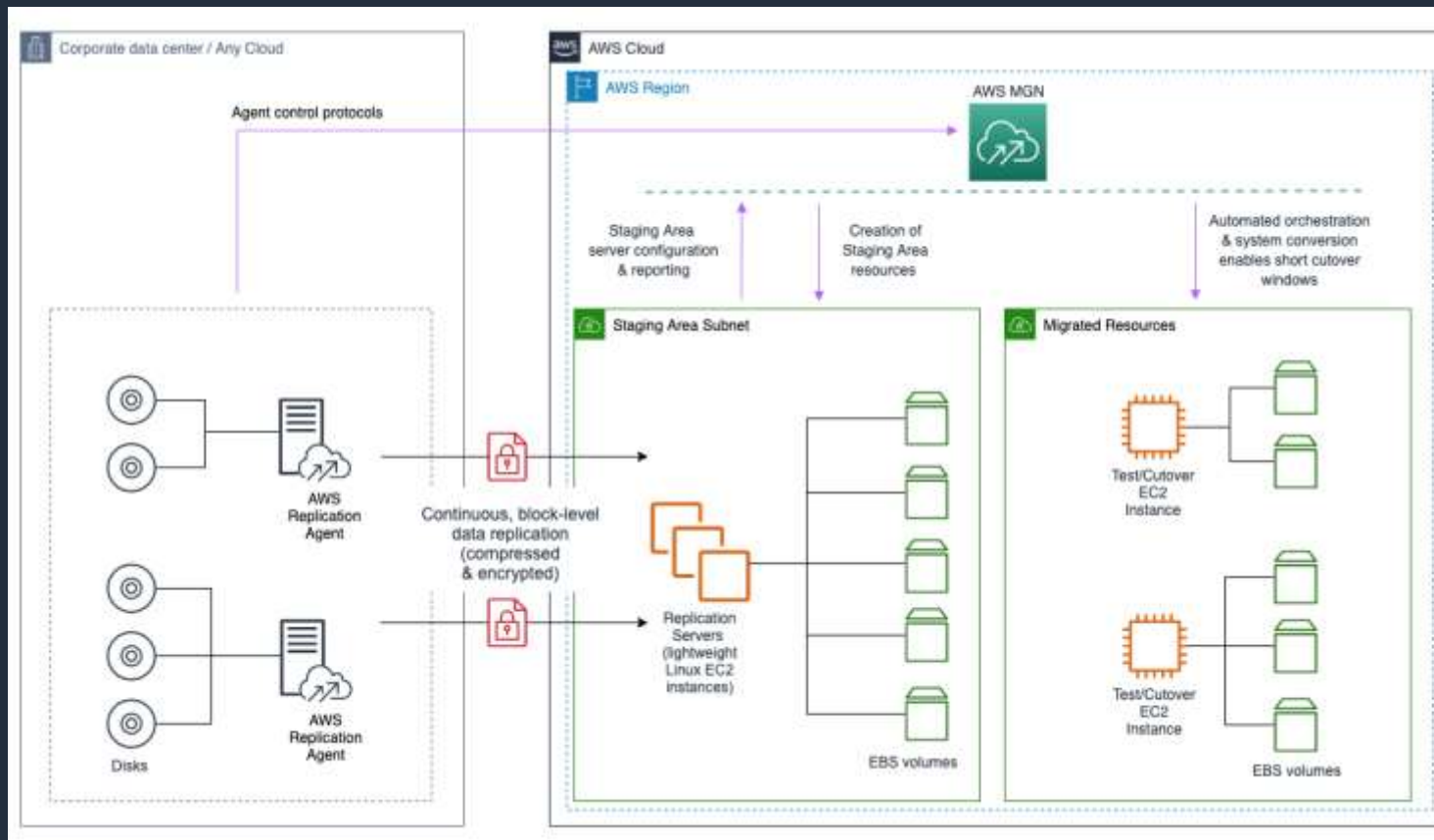


Testes fáceis e sem interrupções antes do cutover



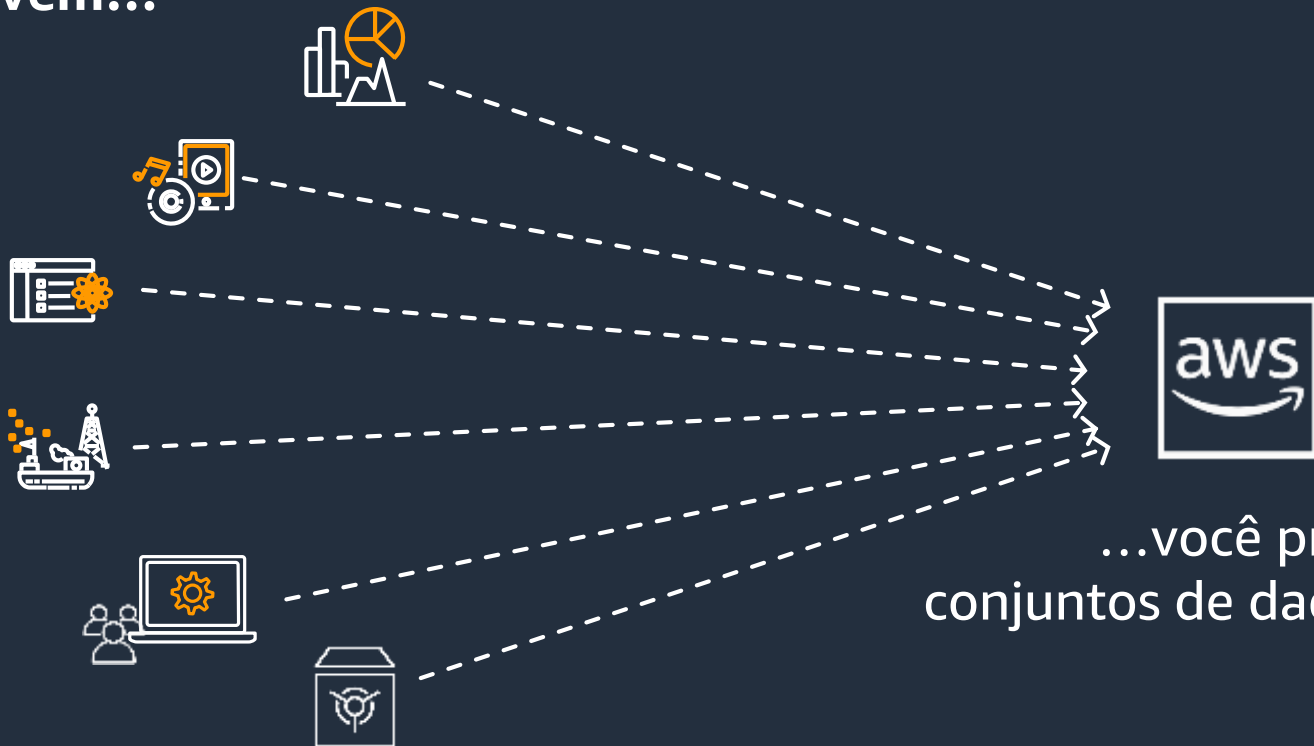
Conecta-se facilmente a COEs de nuvem

Como funciona o AWS MGN



Migração de dados

A medida que mais e mais cargas de trabalho críticas migram para nuvem...



...você precisa mover
conjuntos de dados cada vez
maiores

Online

AWS DataSync

O que é o AWS DataSync?

Serviço de transferência de dados online que simplifica, automatiza e acelera a movimentação de dados entre armazenamento on-premises e AWS



Transferência
rápida



Fácil
utilização



Seguro e
confiável



Completamente
gerenciado

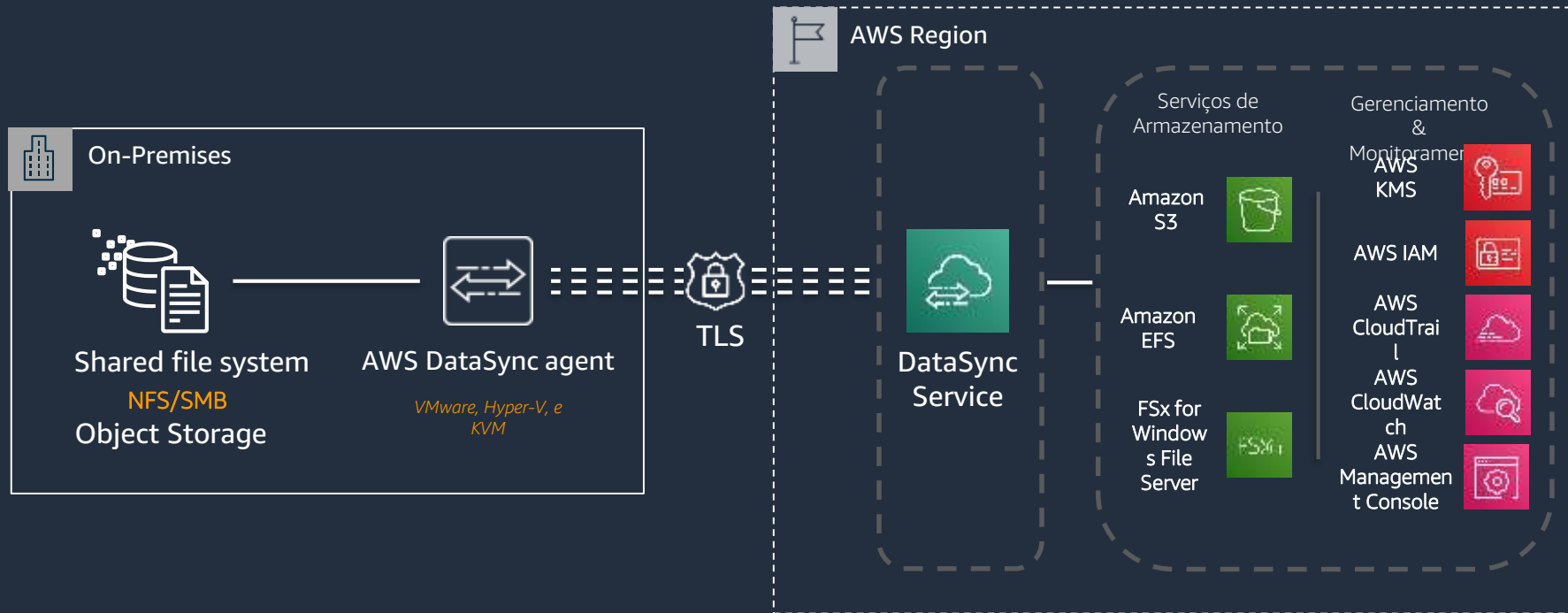


Baixo custo

A velocidade e confiabilidade do software de **aceleração de rede** com o baixo custo de ferramentas de **código aberto**

Como o AWS DataSync funciona?

Simplifica, automatiza, e acelera a transferência de dados de/para a AWS



Casos de usos do AWS DataSync



Migração de
dados de
aplicação em uso



Transferência
para
processamento
na nuvem



Arquivamento
de dados para
liberar
capacidade on-
premises



Replicação para
proteção de dados
e recuperação de
desastres

Benefícios técnicos do AWS DataSync



Transferência Rápida

Escale verticalmente

Transferência em paralelo otimizada

Compressão

Transfira apenas as mudanças (incremental)



Fácil utilização

Filtre por padrão de nome de arquivos

Agende transferências periódicas



Seguro e confiável

Recuperação automática em erros de I/O

Endpoints VPC e FIPS disponíveis



Completament e gerenciado

Suporte para NFS, SMB, Amazon S3 e Amazon EFS

Transfira diretamente para qualquer classe do S3

CloudWatch Metrics, Logs e Events

CloudTrail logs



Baixo custo

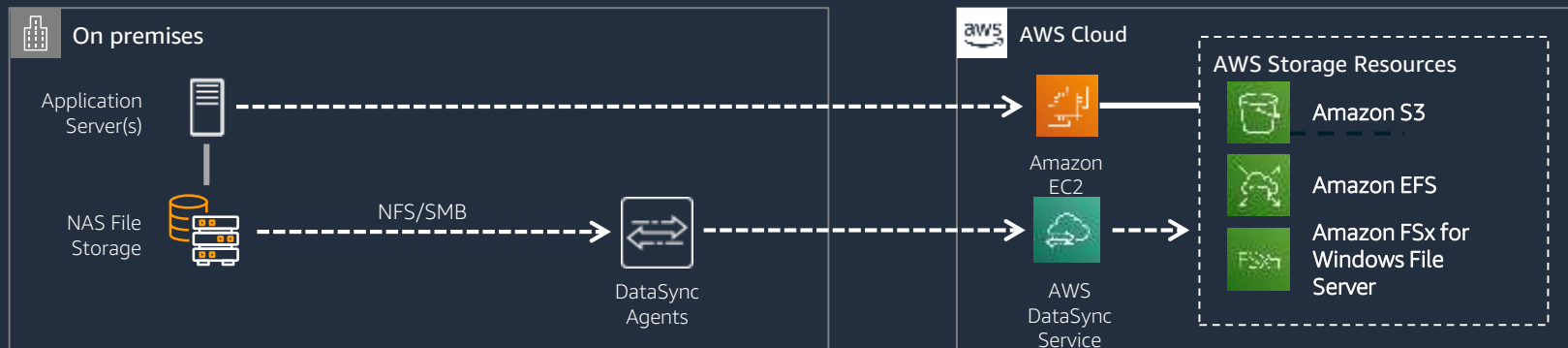
Pague conforme o uso

Previsível

Sem mínimo

Migrar dados de aplicação em uso

Lift-and-shift dos dados de aplicação para a Nuvem



Funcionalidades

Suporte a protocolo NFS/SMB

Integração transparente com Amazon S3, Amazon EFS, e Amazon FSx

Agende transferências incrementais até o cut-over

Criptografia em trânsito e verificação de integridade

Transferência em paralelo e otimizada

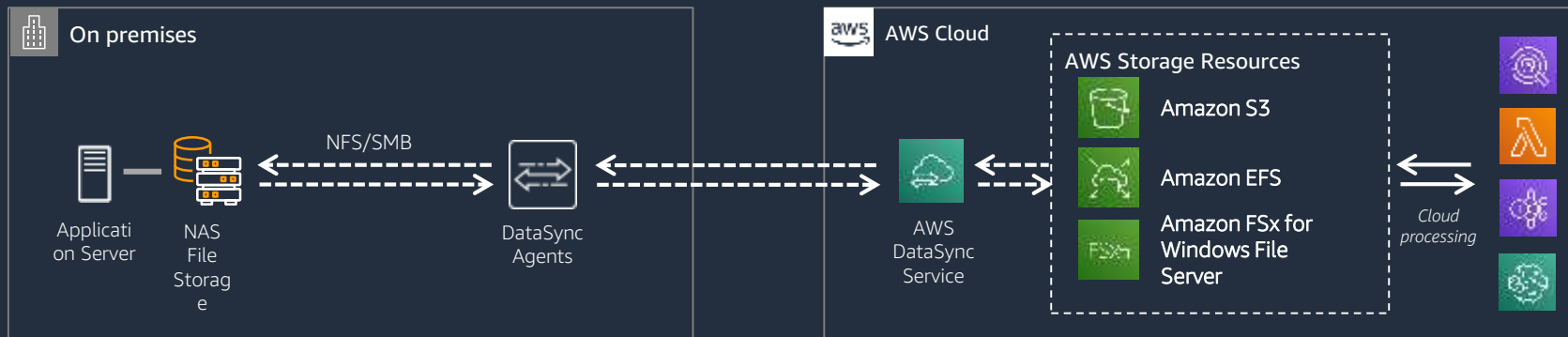
Benefícios

Acelere a migração enquanto os dados estão sendo utilizados

Transição simplificada devido a preservação de metadados

Transferência de dados para processamento na Nuvem

Acelere fluxos de trabalho de Nuvem Híbrida



Funcionalidades

Agende tarefas recorrentes para transferir dados do ambiente on-premises

Filtros para transferência de dados para cada workflow

Controle de banda

Recuperação automática de erros de transmissão

VPC endpoints para garantir que os dados não cruzam a internet

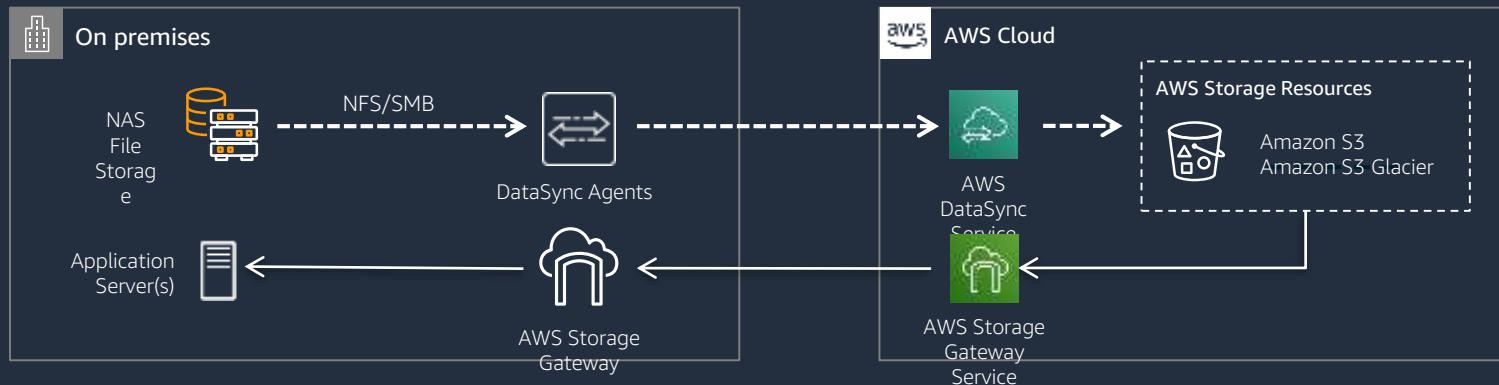
Benefícios

Acelere workflows de nuvem híbrida

Beneficie-se de serviços de Analytics e ML

Arquivar dados na Nuvem

Mova dados frios de armazenamento on-premises para armazenamento de longa retenção



Funcionalidades

- Transferência direta para todas as classes de armazenamento S3
- Transferir apenas mudanças incrementais
- Agendamento e enfileiramento de tarefas
- Criptografia e verificação de integridade
- CloudWatch Metrics, Logs e Eventos, CloudTrail audit logs

Benefícios

- Libere espaço no seu armazenamento on-premises
- Transfira diretamente para cada classe de armazenamento S3 para cada tarefa
- Acesse dados arquivados utilizando Storage Gateway

Replicação para proteção de dados e recuperação

Copie seus dados on-premises para nuvem para armazenamento durável, seguro e de fácil recuperação



Funcionalidades

- Agendamento e enfileiramento de tarefas
- Built-in task scheduling for periodic replication
- Criptografia e verificação de integridade
- CloudWatch Metrics, Logs e Eventos, CloudTrail audit logs
- VPC endpoints para garantir que os dados não cruzam a internet

Benefícios

- Transfira os dados de volta usando a mesma ferramenta
- Confiabilidade e escalabilidade provida por armazenamento nativo da AWS

Tão simples quanto 1-2-3...

1

Implante o agente on-premises e registre na sua conta AWS



VMware ESXi / Microsoft Hyper-V /
Linux KVM
4 vCPU
32 GB memória

2

Crie uma tarefa configurando armazenamento de origem e destino



Compartilhamento NFS on-premises, buckets S3, ou EFS

3

Inicie a tarefa e monitore o progresso



Monitore pelo console ou pelo Amazon CloudWatch

AWS Database Migration Service

Mova para bancos de dados completamente gerenciados

Migre bases de dados on-premises e auto-gerenciadas para serviços gerenciados

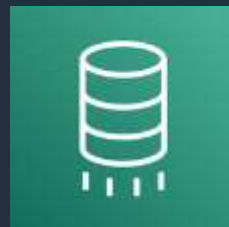


Ferramental de migração de banco de dados



AWS Schema Conversion Tool (AWS SCT) converte o schema da sua base de dados e data warehouse comerciais para schemas em motores de código aberto ou serviços nativos AWS como Amazon Aurora e Amazon Redshift

AWS Database Migration Service (AWS DMS) migra ou replica de forma fácil e segura, suas bases de dados e data warehouses para a AWS



Quando utilizar o AWS DMS e o AWS SCT

Modernizar



Migrar

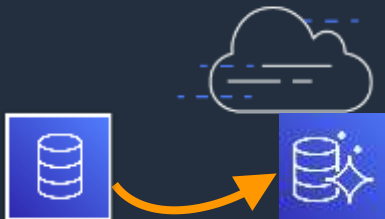


Replicar



Casos de uso principais

Migrar



Migrar aplicações de negócio críticas

Migrar data warehouses para o Amazon Redshift

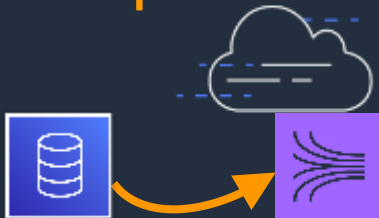
Atualizar para uma versão superior (minor / major)

Consolidar partições no Amazon Aurora

Arquivar dados antigos no Amazon S3

Migrar de NoSQL para SQL, SQL para NoSQL, ou NoSQL para NoSQL

Replicar



Criar replicas de leitura

Executar análise de dados na nuvem

Hidratar seus data lakes

Replicar para plataformas de streaming

Características do AWS DMS



Seguro



Avaliação



Validação



**Integração com
AWS Snowball**



Monitoramento



**Stream
de dados**



Baixo custo



**Múltiplas
opções** 

Características do AWS SCT



Avaliar



Planejar



**Converter schema
e código**

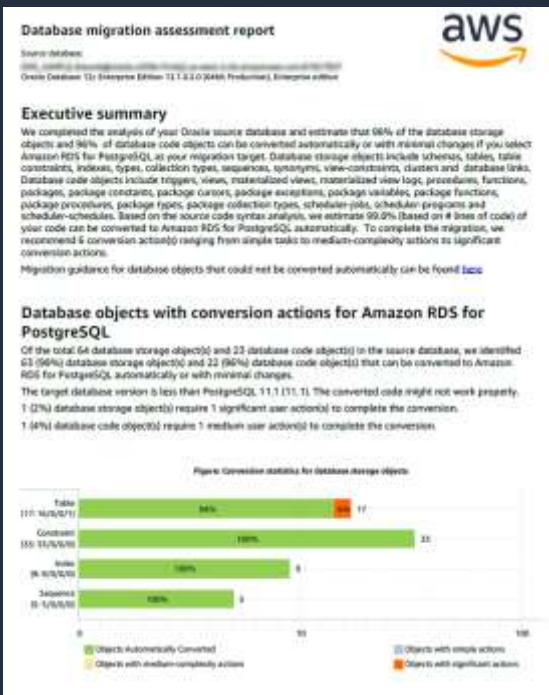


Otimizar

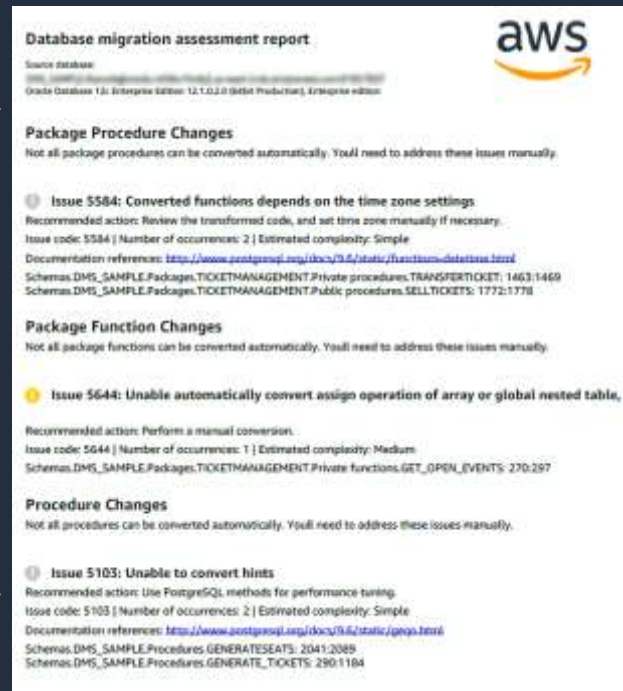


**Migrar
data warehouses**

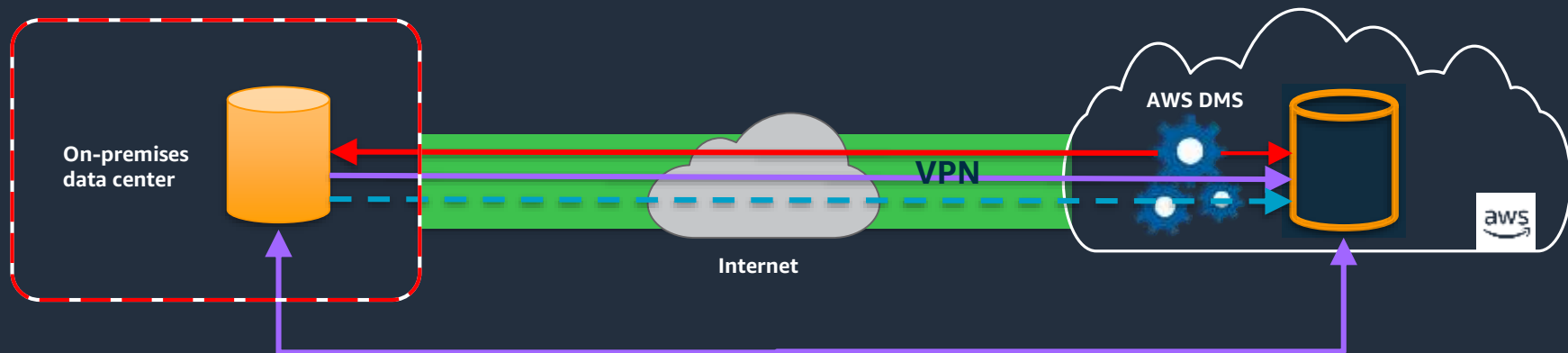
Database migration assessment



- Conecte o AWS SCT para a base de origem e destino
- Execute um relatório de avaliação
- Leia o sumário executivo
- Siga as instruções detalhadas



O processo de migração de dados



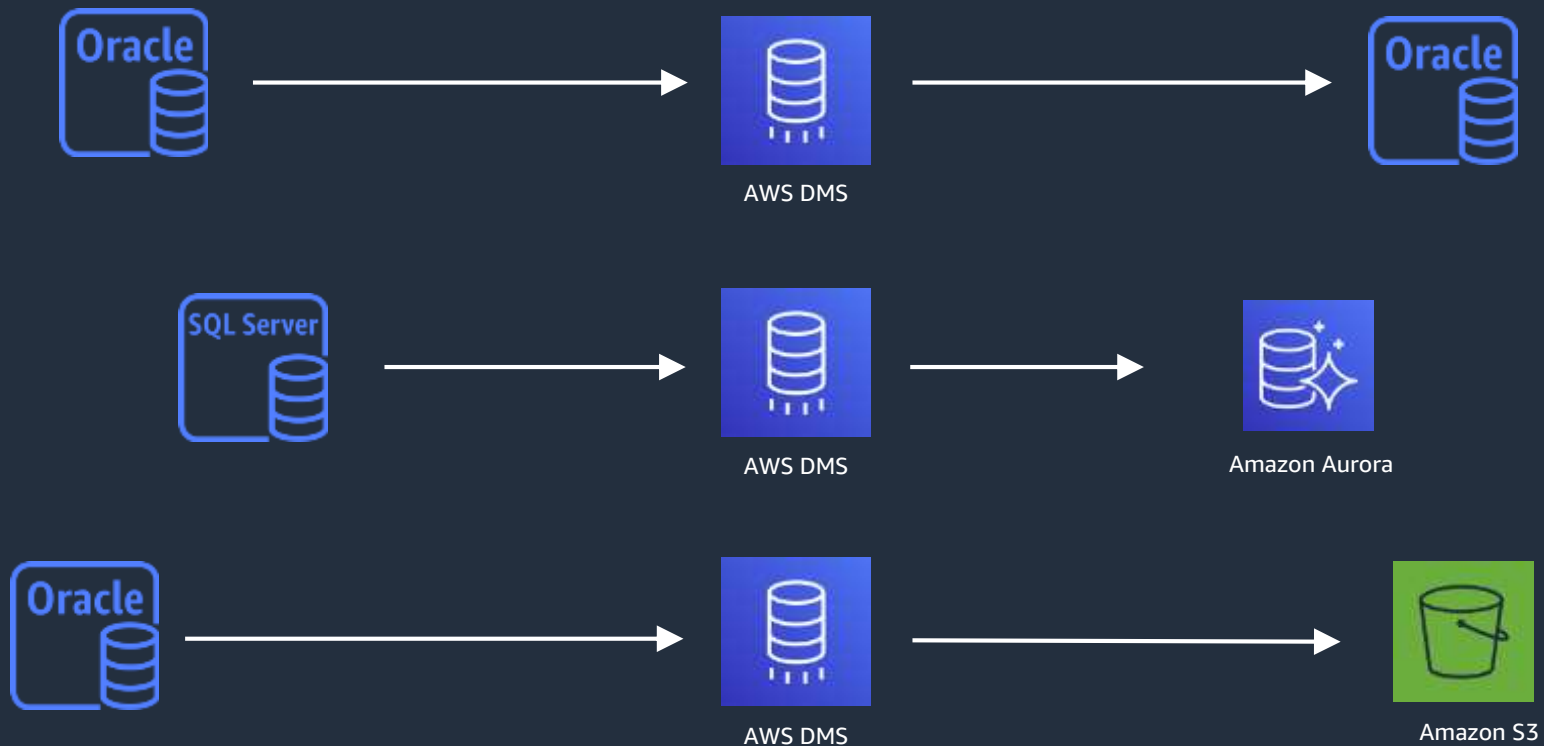
- Inicie uma instância de replicação
- Conecte aos bancos de dados de origem e destino
- Selecione tabelas, schemas e databases



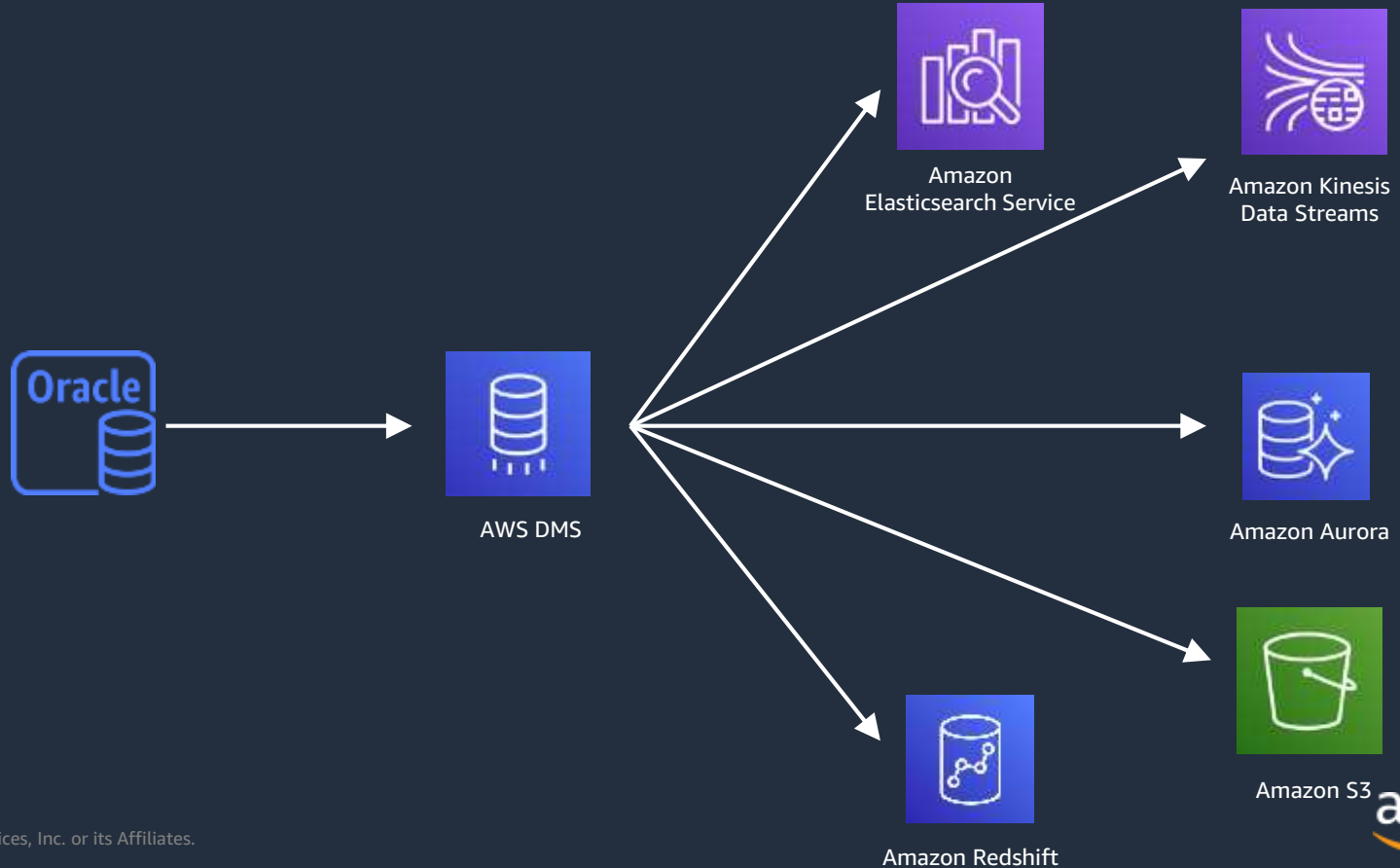
Usuários

- Deixe o AWS DMS carregar os dados e deixá-los sincronizados
- Aponte a aplicação para o destino quando estiverem sincronizados

Homogêneo ou Heterogêneo



Mova para bases de propósitos específicos



Origens e Destinos suportados

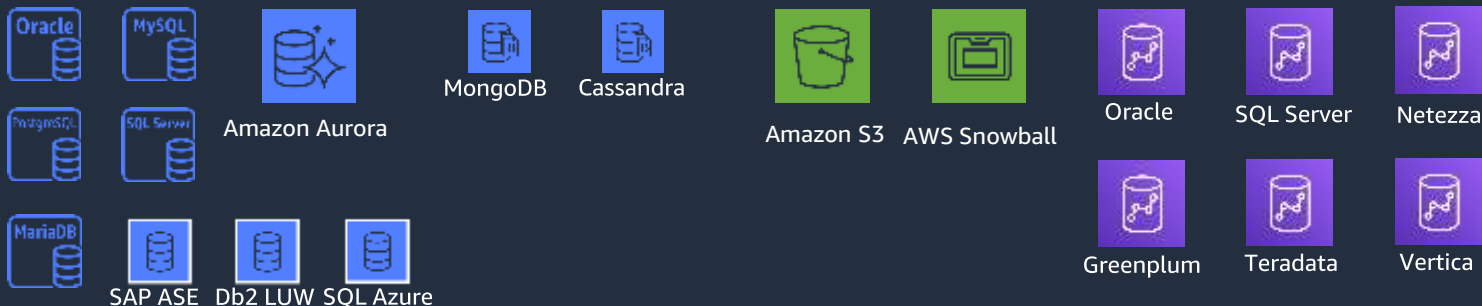
Relacional

NoSQL

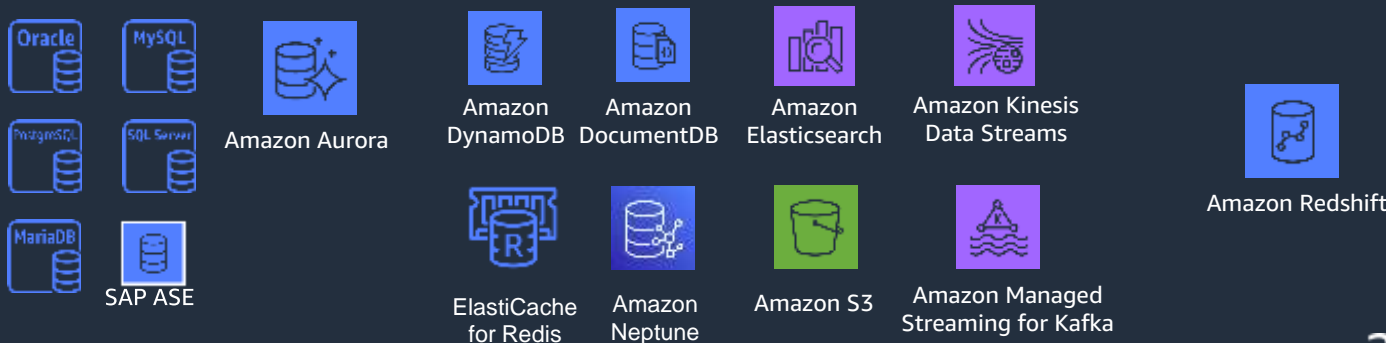
Analytics

Data warehouse*

← **Origens**



Destinos →



Offline

AWS Snow Family

A evolução da família AWS Snow Family

Movimentação de dados

Computação na borda

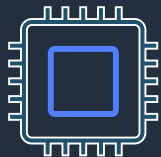


- Conjunto de serviços e funcionalidades para borda completamente ou parcialmente desconectada
- Possibilita a coleta, processamento e movimentação de dados da borda para a AWS

Computação na borda: AWS Snowball Edge



2 opções de Snowball Edge



Compute optimized

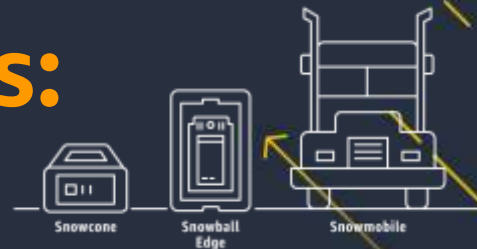
- 42 TB de armazenamento compatível com S3
- 52 vCPUs, 208 GiB de memória
- (Opcional) NVIDIA Tesla V100 GPU
- Instância sbe-c e sbe-g (equivalente a C5, M5a, G3, P3)



Storage optimized

- 80 TB de armazenamento compatível com S3
- Instância sbe1 instances (equivalente a C5)
- Até 40 vCPUs, 80 GiB de memória, 1 TB SATA SSD
- Object storage clustering

Movimentação de dados: AWS Snow Family



Desafio de coleta e migração de dados

	Tempo para transferir		
	@100Mbps	@1Gbps	@10Gbps
10 TB	12 dias	30 horas	3 horas
100 TB	124 dias	12 dias	30 horas
1 PB	3 anos	124 dias	12 dias

Limitação de transferência online devido a:

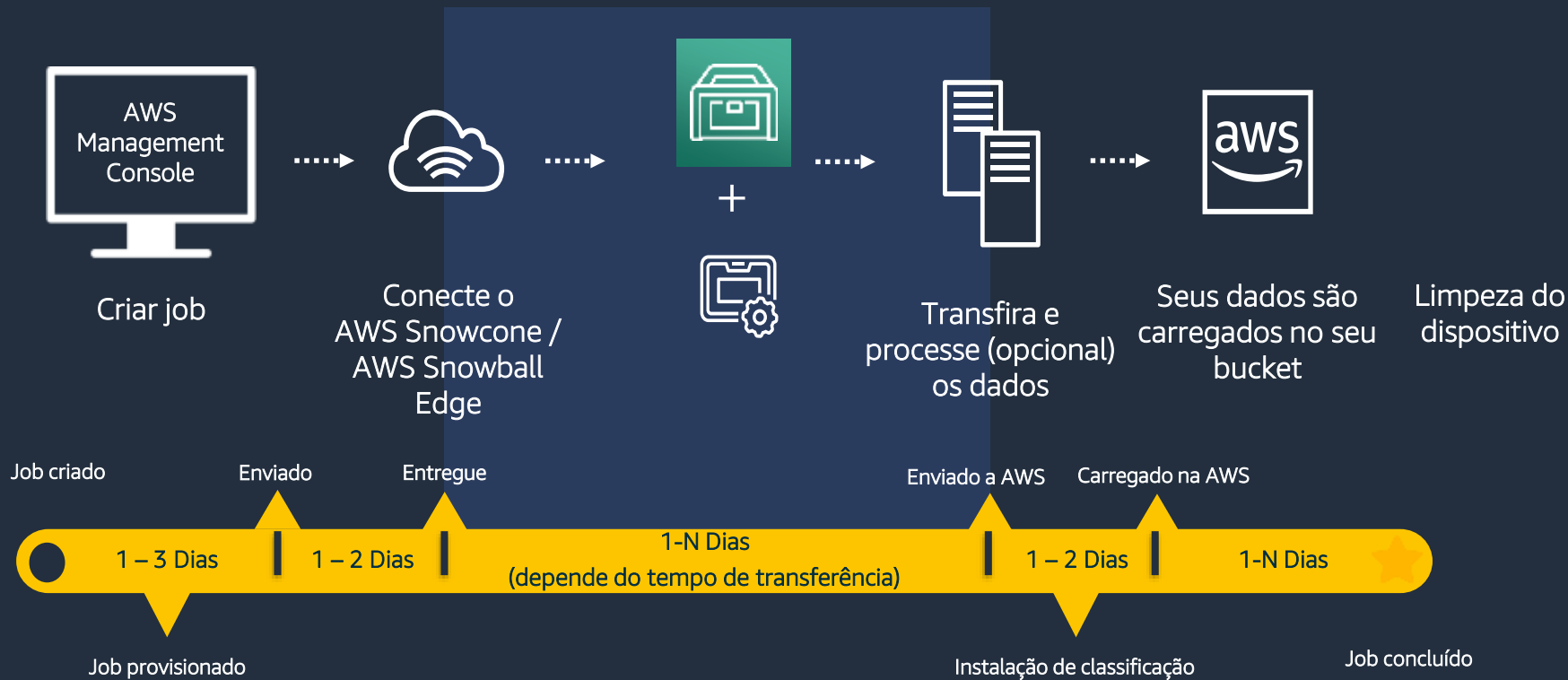
- Limitações de conectividade
- Restrições de banda
- Custo alto de rede
- Ambientes legados
- Padrão de utilização dos dados
- Dados coletados em locais remotos e isolados

AWS Snow Family para coleta e movimentação de dados



	Snowcone	Snowball Edge Storage Optimized	Snowmobile
Tamanho da migração	Até 24TB de dados, online e offline	Até petabytes de dados, offline	Até exabyte de dados, offline
Form factor	Cases Rugged 8.5 G resistentes a chuva e poeira, E Ink label para automação de entrega		Caminhão de 14 metros
Segurança	Criptografia 256-bit, tamper detection		Criptografia, equipe de segurança, Rastreamento via GPS, monitoramento por vídeo, alarmes
Capacidade	8 TB utilizável	80 TB utilizável	<100 PB
DataSync agent	Pré-instalado	-	-
Compute	2 vCPU, 4 GB RAM utilizável	40 vCPU, 80 GB RAM, 1 TB SSD utilizável	-
Onboard computing options	AWS IoT Greengrass functions Amazon EC2 AMIs		
Wireless	Wi-Fi	-	-
Portável?	Baseado em bateria	-	-
Clustering	-	Até 15 nodes	-

Fluxo de importação do AWS Snowball Edge



Próximos passos...

Obrigado! Perguntas?

PREENCHA A AVALIAÇÃO!

- Ao final do webinar você vai receber um pedido de avaliação dos palestrantes, que será enviado amanhã no email de agradecimento.
- Dê o seu feedback para sabermos que você gostou e para podermos melhorar sempre!

Agenda

- 12 de agosto - LGPD (Mariana Zonari e Fernando Gebara) - ok
- 26 de agosto - Ciência de dados (Jairo da Silva Junior) - ok
- 09 de setembro - DevOps – ok
- 23 de setembro - Estratégias de Migração para a nuvem
- 07 de outubro - **Modernização de backup**
- 21 de outubro – Experiencia do Usuário (UX)
- 04 de novembro - Nuvem híbrida
- 18 de novembro - Containers
- 02 de dezembro – Inteligencia Artificial e aprendizagem de máquina
- 16 de dezembro - apps serveless



<http://jornadasdigitais.cctd.ce.gov.br/>

Agenda

- 12 de agosto - LGPD (Mariana Zonari e Fernando Gebara) - ok
- 26 de agosto - Ciência de dados (Jairo da Silva Junior) - ok
- 09 de setembro - DevOps – ok
- 23 de setembro - Estratégias de Migração para a nuvem
- 07 de outubro - **Modernização de backup**
- 21 de outubro – Experiência do Usuário (UX)
- 04 de novembro - Nuvem híbrida
- 18 de novembro - Containers
- 02 de dezembro – Inteligencia Artificial e aprendizagem de máquina
- 16 de dezembro - apps serveless



<https://pages.awscloud.com/LATAM-jornadas-digitais-modernizacao-2021-reg-event.html>