

# Criando Ambientes Híbridos com Oracle MySQL Database Service

**Herbert Rogério B. Menezes**

Trilha Inovação com dados em nuvem

# Criando Ambientes Híbridos com Oracle MySQL Database Service

Herbert Rogério B. Menezes

Trilha Inovação com dados em nuvem



Este trabalho está licenciado sob uma Licença Creative Commons Atribuição-Compartilhável 4.0 Internacional. Para ver uma cópia desta licença, visite <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>.



# Herbert R. B. Menezes



herbertrbmenezes

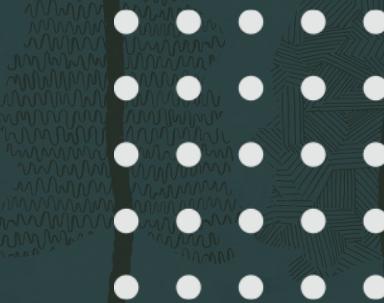


MySQL 5.7 Database  
Administrator OCP



Oracle  
Certified  
**Associate**  
Oracle Cloud Infrastructure  
Architect

2020



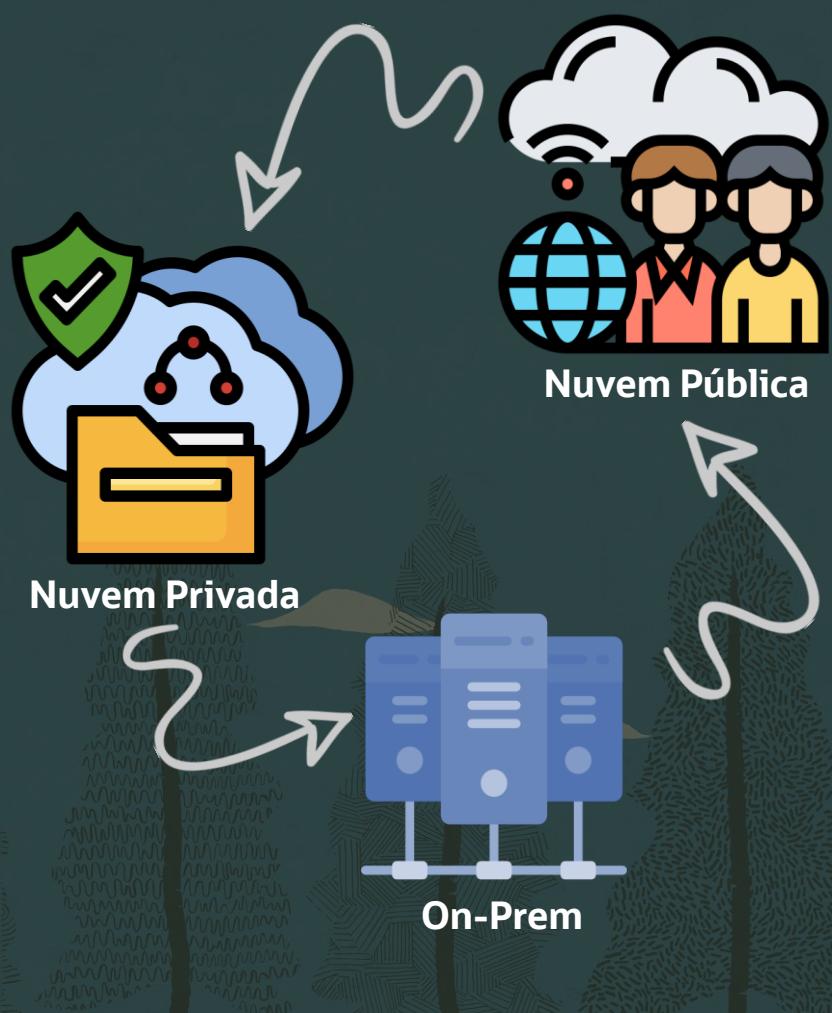
# Agenda

- 1 Principais tendências para a nuvem híbrida
- 2 Introdução ao Oracle MySQL
- 3 Casos de Uso de uma arquitetura híbrida com MySQL
- 4 Como criar uma arquitetura híbrida do MySQL na OCI
- 5 Demonstração

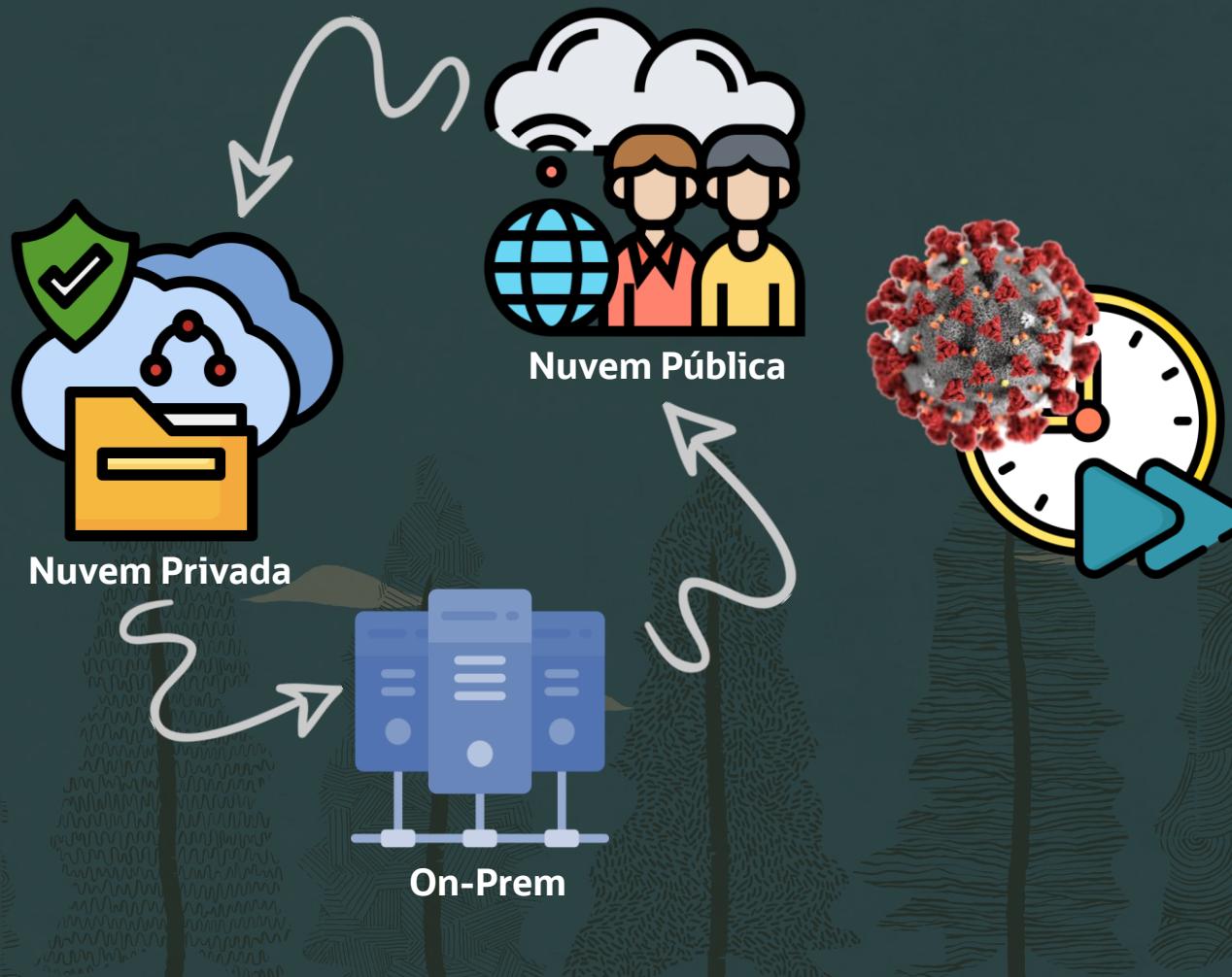
# Agenda

- 1 Principais tendências para a nuvem híbrida
- 2 Introdução ao Oracle MySQL
- 3 Casos de Uso de uma arquitetura híbrida com MySQL
- 4 Como criar uma arquitetura híbrida do MySQL na OCI
- 5 Demonstração

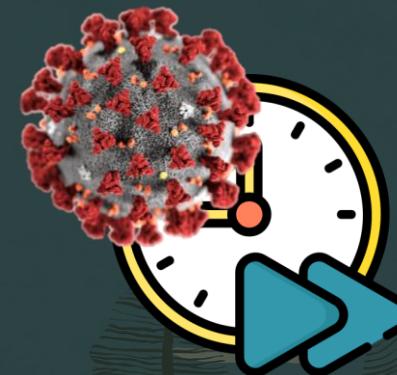
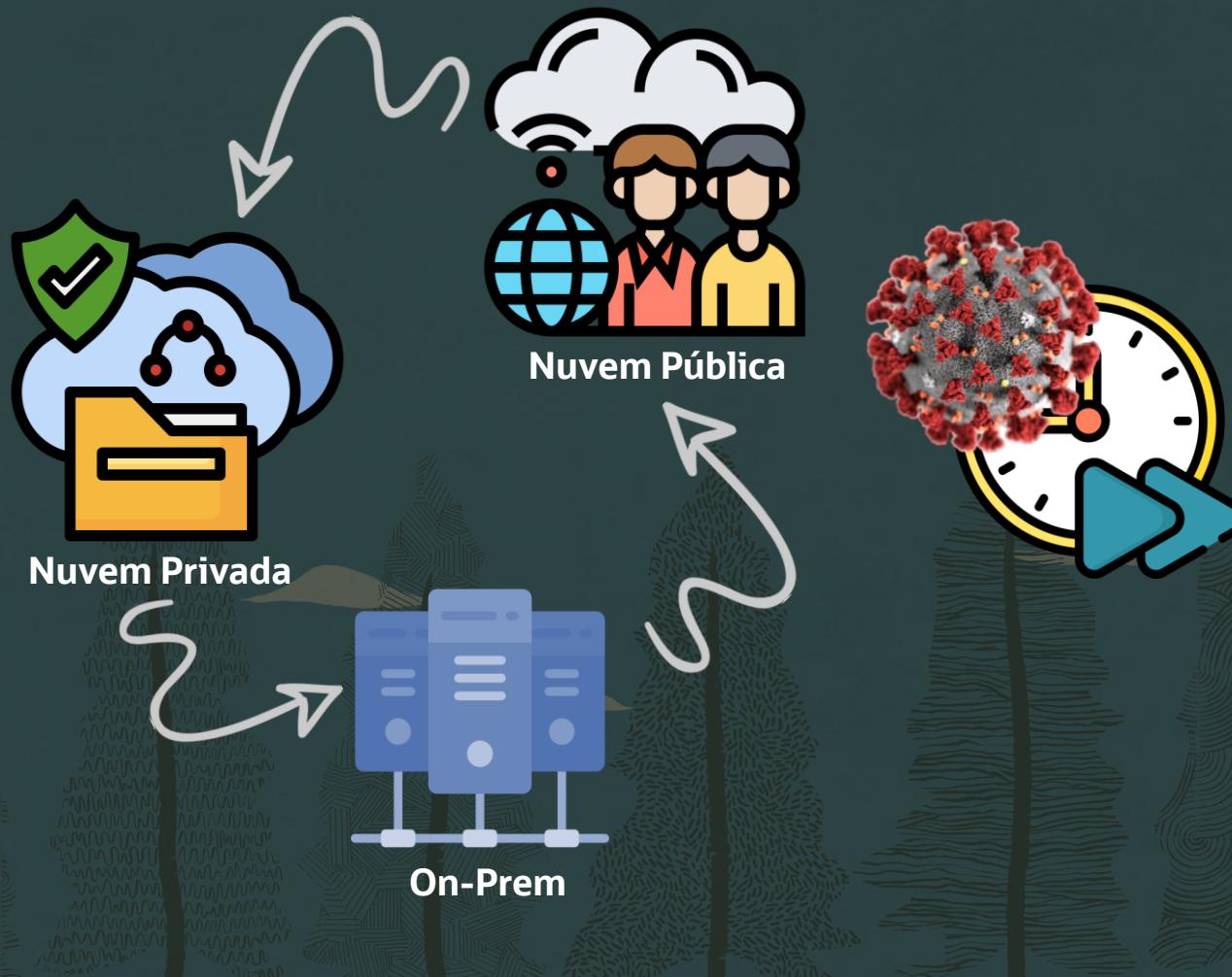
# Infraestrutura em Nuvem Híbrida



# Infraestrutura em Nuvem Híbrida



# Infraestrutura em Nuvem Híbrida

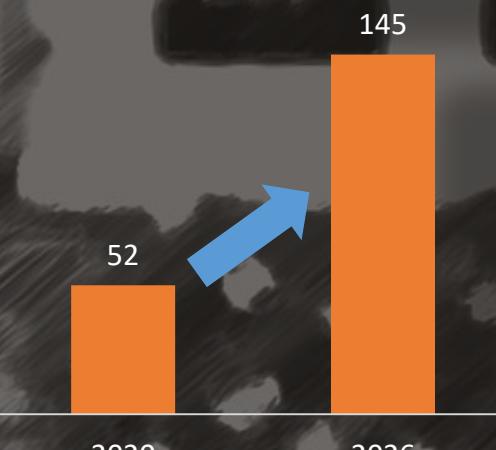


IDC

# Principais Tendências para a Nuvem Híbrida

1

MODELO DE INFRAESTRUTURA  
PADRÃO PARA OS NEGÓCIOS



USD Bilhões  
Fonte: Mordor Intelligence

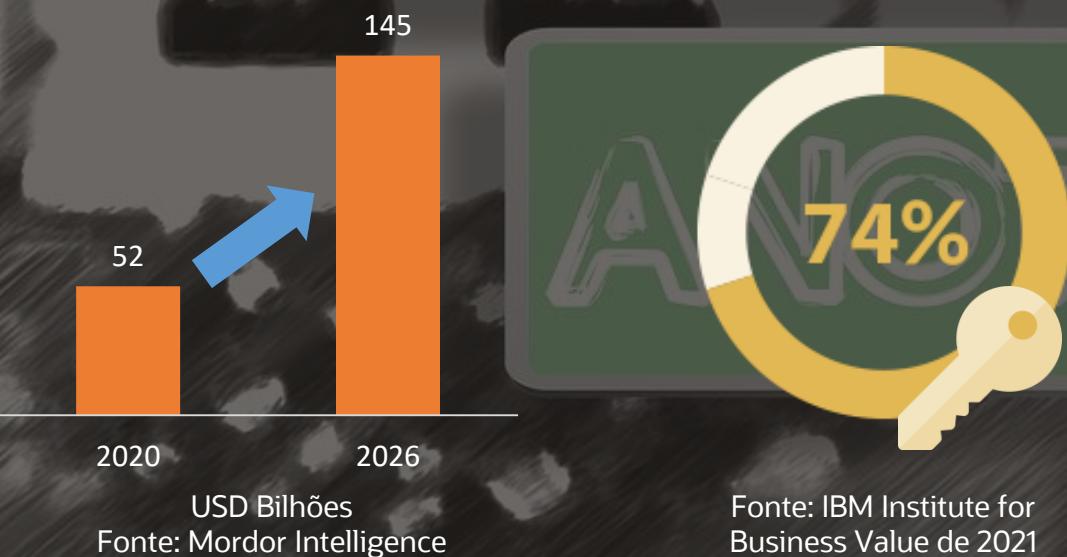
Fonte: IBM Institute for  
Business Value de 2021



# Principais Tendências para a Nuvem Híbrida

1

MODELO DE INFRAESTRUTURA  
PADRÃO PARA OS NEGÓCIOS



2

DEFINIÇÃO DE UMA ESTRATÉGIA DE NUVM E  
UMA ARQUITETURA DE NUVM CORPORATIVA



Fonte: IBM Institute for Business Value de 2021

# Principais Tendências para a Nuvem Híbrida

3

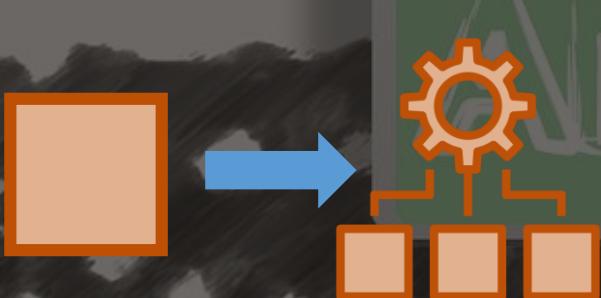
ARQUITETURAS BASEADAS EM MICROSSERVIÇOS E A CONTEINERIZAÇÃO

# Principais Tendências para a Nuvem Híbrida

3

ARQUITETURAS BASEADAS EM MICROSSERVIÇOS E A CONTEINERIZAÇÃO

56%



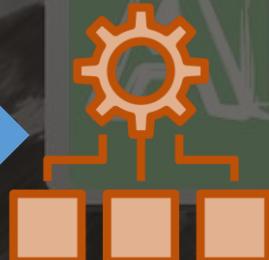
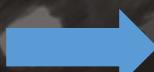
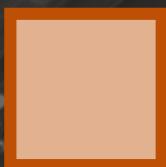
Fonte: IBM Institute for Business Value de 2021

# Principais Tendências para a Nuvem Híbrida

3

ARQUITETURAS BASEADAS EM MICROSSERVIÇOS E A CONTEINERIZAÇÃO

56%



78%

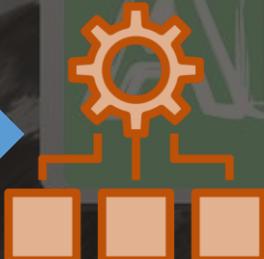
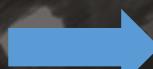


# Principais Tendências para a Nuvem Híbrida

3

ARQUITETURAS BASEADAS EM MICROSSERVIÇOS E A CONTEINERIZAÇÃO

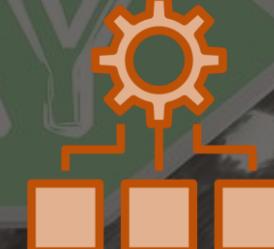
56%



78%



59%



# Principais Tendências para a Nuvem Híbrida

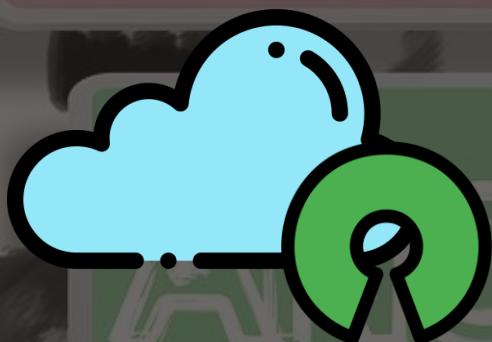
4

NUVEM HÍBRIDA COM CÓDIGO ABERTO EM ALTA;  
DEPENDÊNCIA DE FORNECEDOR EM BAIXA

# Principais Tendências para a Nuvem Híbrida

4

NUVEM HÍBRIDA COM CÓDIGO ABERTO EM ALTA;  
DEPENDÊNCIA DE FORNECEDOR EM BAIXA

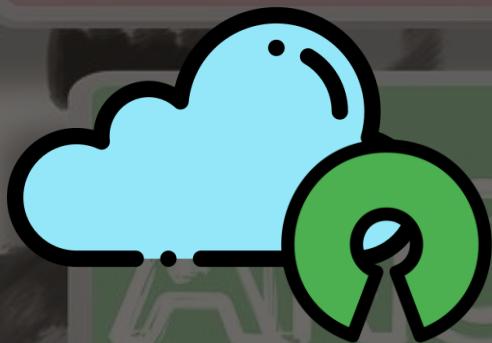


70%

# Principais Tendências para a Nuvem Híbrida

4

NUVEM HÍBRIDA COM CÓDIGO ABERTO EM ALTA;  
DEPENDÊNCIA DE FORNECEDOR EM BAIXA



70%



94%

# Principais Tendências para a Nuvem Híbrida

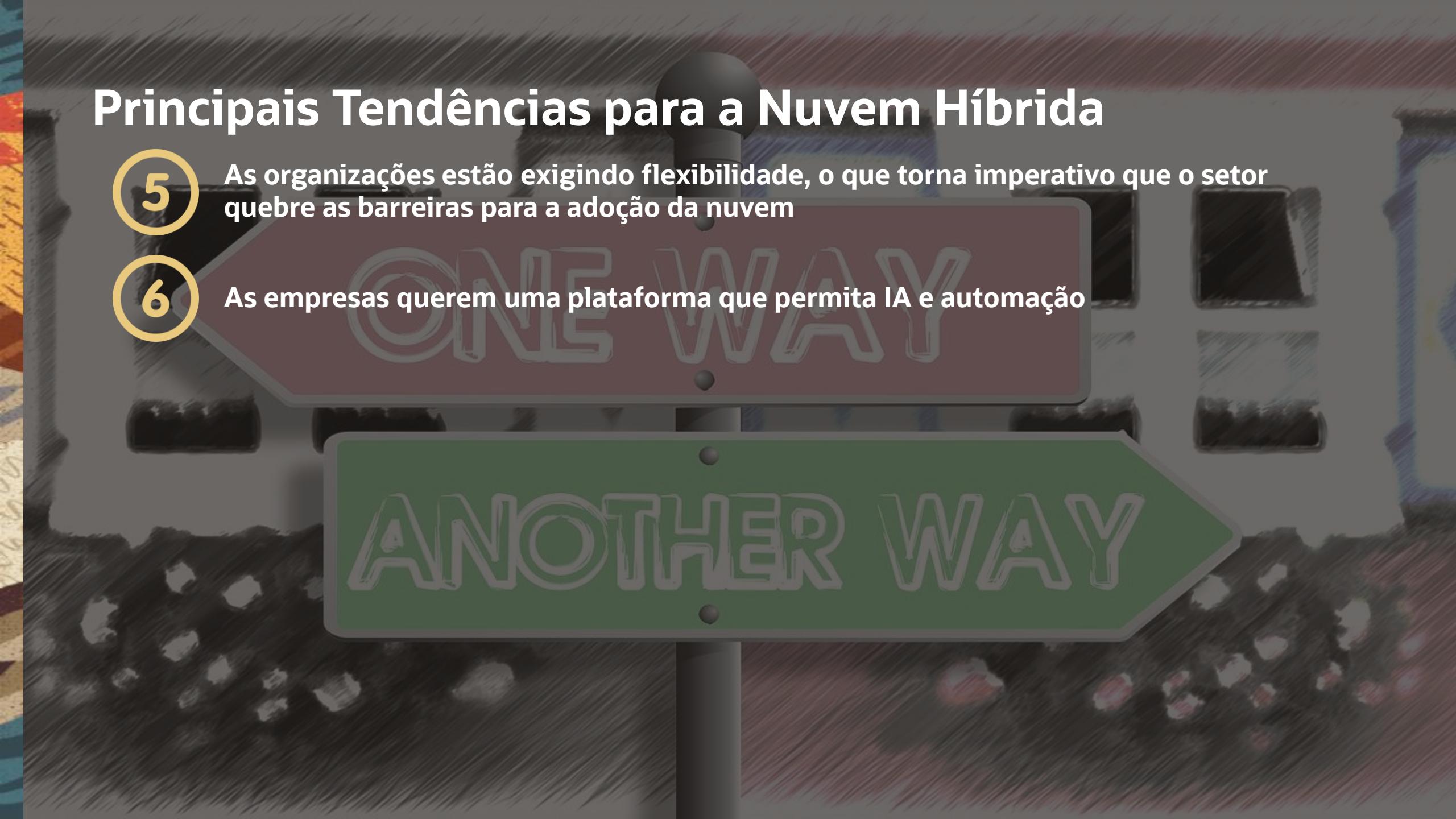
5

As organizações estão exigindo flexibilidade, o que torna imperativo que o setor quebre as barreiras para a adoção da nuvem

ONE WAY

ANOTHER WAY

# Principais Tendências para a Nuvem Híbrida

- 
- 5 As organizações estão exigindo flexibilidade, o que torna imperativo que o setor quebre as barreiras para a adoção da nuvem
  - 6 As empresas querem uma plataforma que permita IA e automação

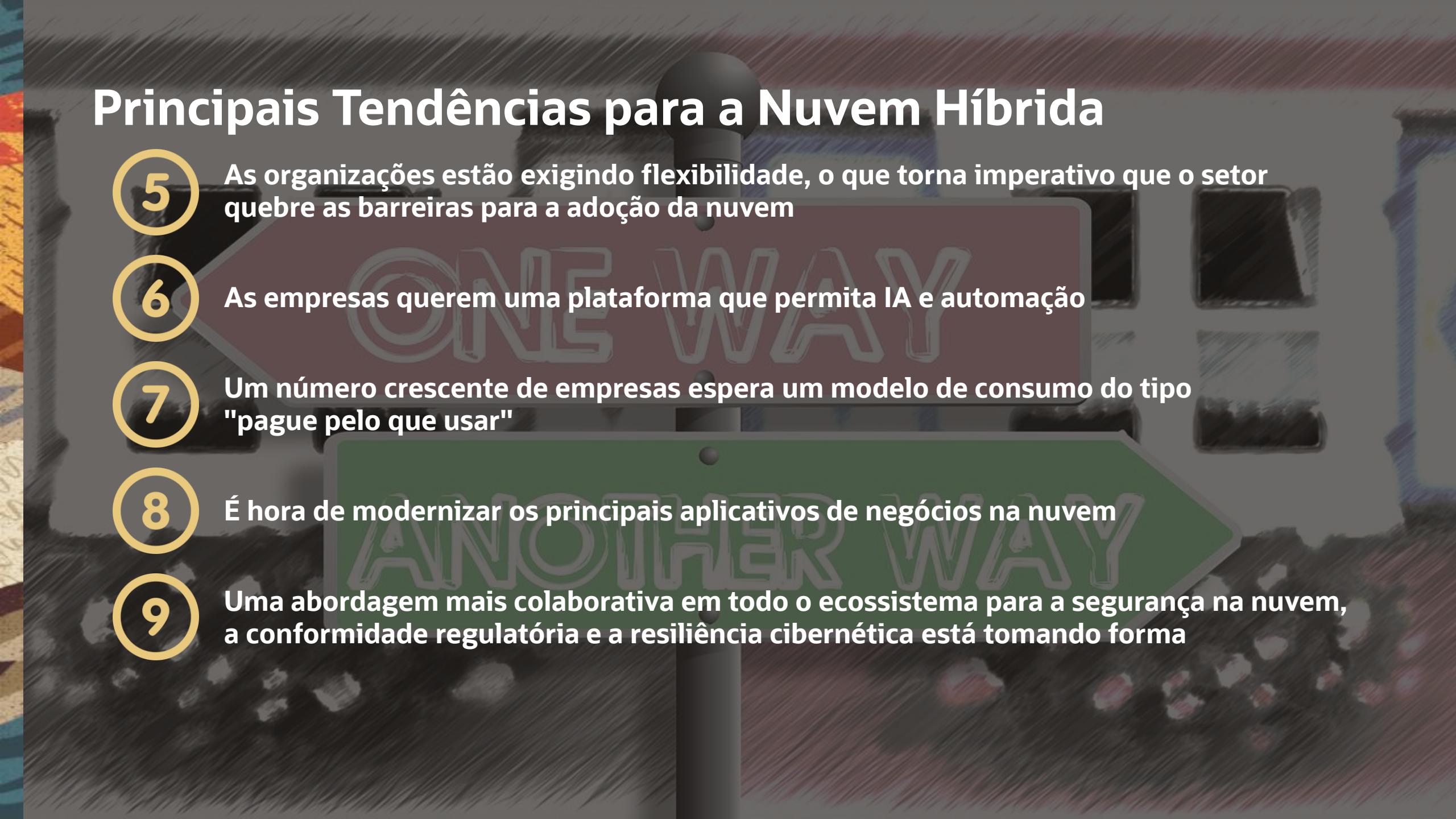
# Principais Tendências para a Nuvem Híbrida

- 5 As organizações estão exigindo flexibilidade, o que torna imperativo que o setor quebre as barreiras para a adoção da nuvem
- 6 As empresas querem uma plataforma que permita IA e automação
- 7 Um número crescente de empresas espera um modelo de consumo do tipo "pague pelo que usar"

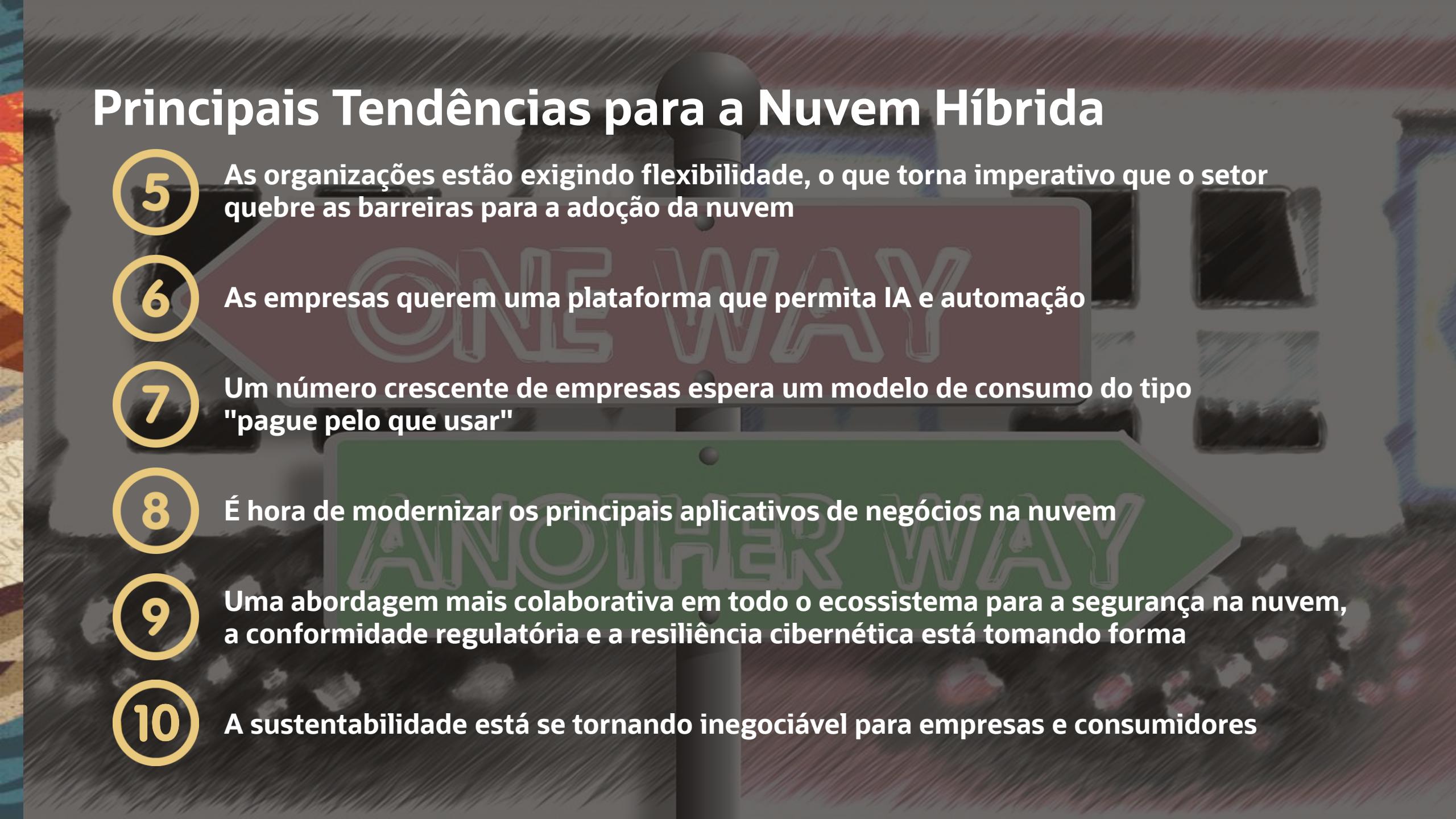
# Principais Tendências para a Nuvem Híbrida

- 5 As organizações estão exigindo flexibilidade, o que torna imperativo que o setor quebre as barreiras para a adoção da nuvem
- 6 As empresas querem uma plataforma que permita IA e automação
- 7 Um número crescente de empresas espera um modelo de consumo do tipo "pague pelo que usar"
- 8 É hora de modernizar os principais aplicativos de negócios na nuvem

# Principais Tendências para a Nuvem Híbrida

- 
- 5 As organizações estão exigindo flexibilidade, o que torna imperativo que o setor quebre as barreiras para a adoção da nuvem
  - 6 As empresas querem uma plataforma que permita IA e automação
  - 7 Um número crescente de empresas espera um modelo de consumo do tipo "pague pelo que usar"
  - 8 É hora de modernizar os principais aplicativos de negócios na nuvem
  - 9 Uma abordagem mais colaborativa em todo o ecossistema para a segurança na nuvem, a conformidade regulatória e a resiliência cibernética está tomando forma

# Principais Tendências para a Nuvem Híbrida

- 
- 5 As organizações estão exigindo flexibilidade, o que torna imperativo que o setor quebre as barreiras para a adoção da nuvem
  - 6 As empresas querem uma plataforma que permita IA e automação
  - 7 Um número crescente de empresas espera um modelo de consumo do tipo "pague pelo que usar"
  - 8 É hora de modernizar os principais aplicativos de negócios na nuvem
  - 9 Uma abordagem mais colaborativa em todo o ecossistema para a segurança na nuvem, a conformidade regulatória e a resiliência cibernética está tomando forma
  - 10 A sustentabilidade está se tornando inegociável para empresas e consumidores

# Agenda

- 1 Principais tendências para a nuvem híbrida
- 2 Introdução ao Oracle MySQL
- 3 Casos de Uso de uma arquitetura híbrida com MySQL
- 4 Como criar uma arquitetura híbrida do MySQL na OCI
- 5 Demonstração

# Top 10 Database Management System

DB-Engines Ranking\* (DB-Engines.com June, 21)



1. ORACLE®

2. MySQL™

3. Microsoft® SQL Server

4. PostgreSQL

5. mongoDB

6. IBM DB2

7. redis

8. elastic

9. SQLite

10. A

\*DB Engines measure system popularity by monitoring search engines queries, frequency of online discussions, Jobs in which the system is mentioned, social media mentions and other sources.

# É bem provável que você use o MySQL...

## Social Network

facebook



LinkedIn

YouTube

WeChat  
微信国际营销平台

Pinterest

## ECommerce

Booking.com

NETFLIX

UBER

airbnb

淘宝网  
Taobao.com

Alibaba.com

## SaaS

AppDynamics

GitHub

HubSpot

zendesk

intuit  
mint.

New Relic.

## Financial

Bank of America

J.P. Morgan

CITI

Fidelity  
INVESTMENTS

VISA

CA

## Manufacturing

TESLA

VW

TOYOTA

SIEMENS

CAT



2010





## GPL2 License Model

- Oracle Premier Support
- Suporte Consultivo
- MySQL Enterprise Monitor
- MySQL Enterprise Backup
- MySQL Enterprise DataMasking
- MySQL Enterprise Audit
- MySQL Enterprise Firewall
- MySQL Enterprise Encryption
- MySQL Enterprise TDE
- MySQL Enterprise Authentication
- MySQL Enterprise Thread Pool

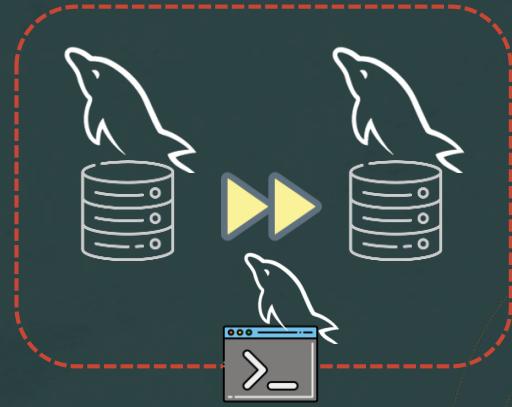
# Em Ambiente On-Prem ou Infrastructure-As-A-Service



Standalone



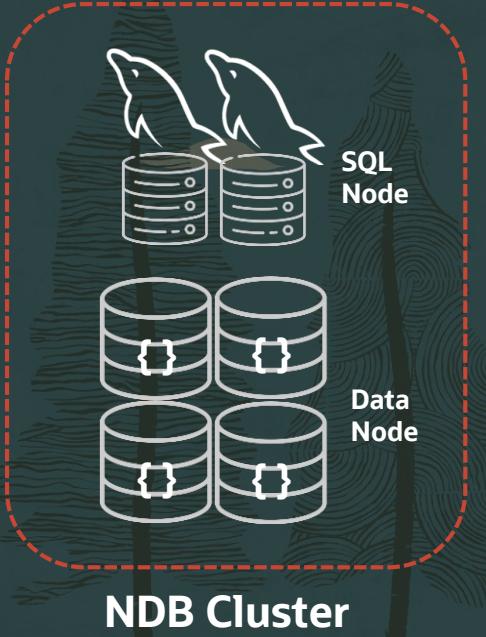
Replicação



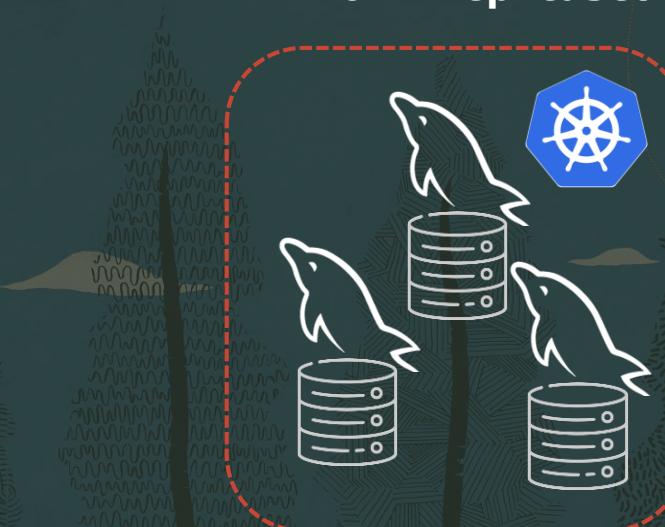
InnoDB ReplicaSet



InnoDB Cluster



NDB Cluster



Kubernetes Operator

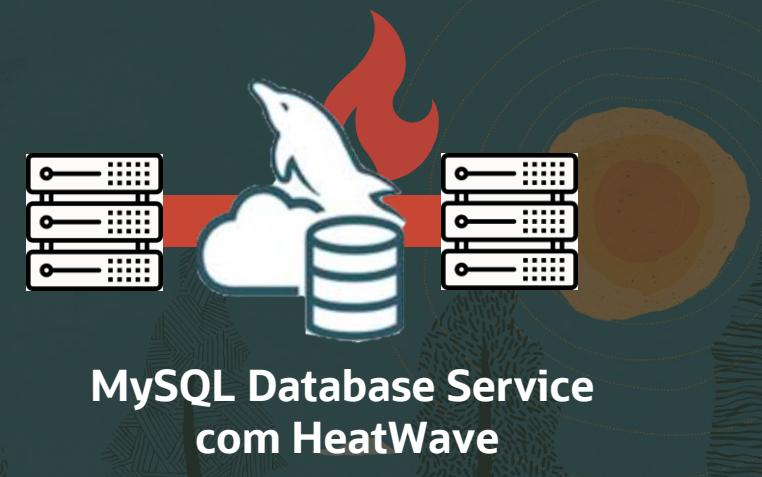
# MySQL Database Service na Oracle Cloud Infrastructure



MySQL Database Service



MySQL Database Service  
com Alta Disponibilidade



MySQL Database Service  
com HeatWave

# Agenda

- 1 Principais tendências para a nuvem híbrida
- 2 Introdução ao Oracle MySQL
- 3 Casos de Uso de uma arquitetura híbrida com MySQL
- 4 Como criar uma arquitetura híbrida do MySQL na OCI
- 5 Demonstração



## ESCALABILIDADE





DISASTER RECOVERY





CARGAS OLTP E OLAP SEM ETL

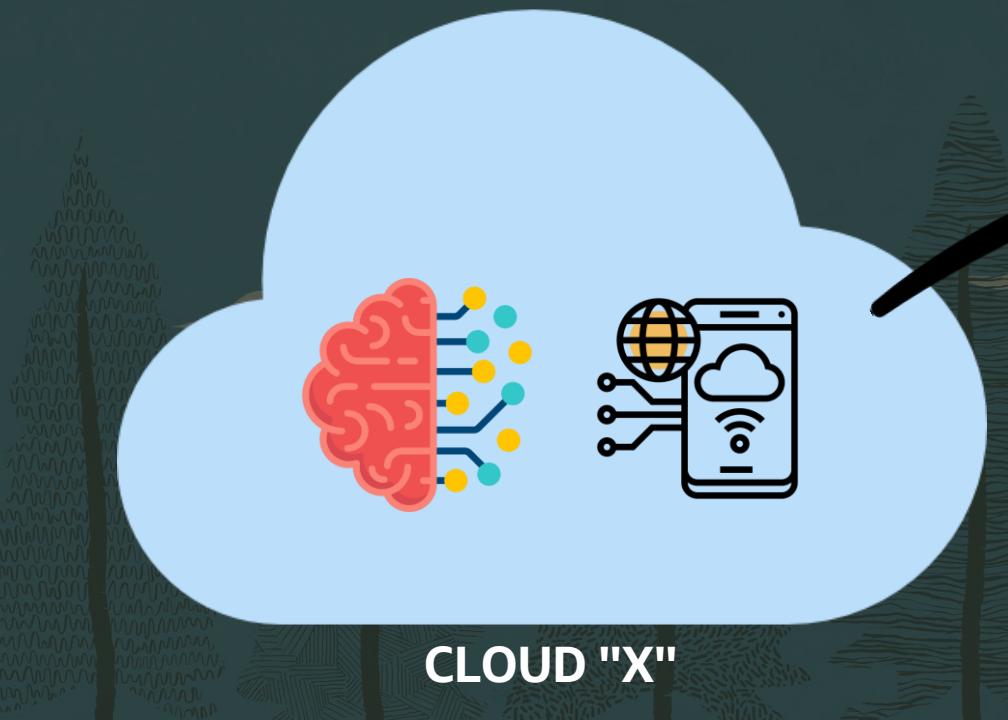


MySQL Database Service  
com HeatWave

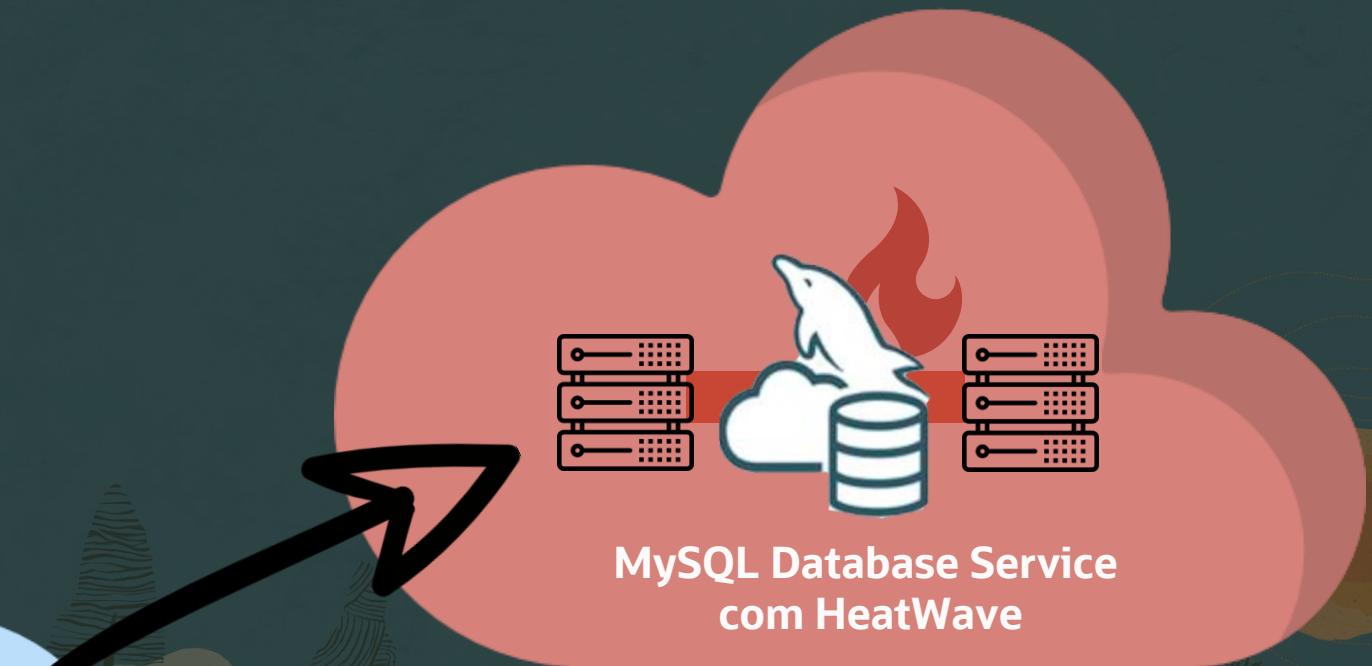
ORACLE CLOUD INFRASTRUCTURE



MULTI CLOUD



CLOUD "X"



ORACLE CLOUD INFRASTRUCTURE

# Agenda

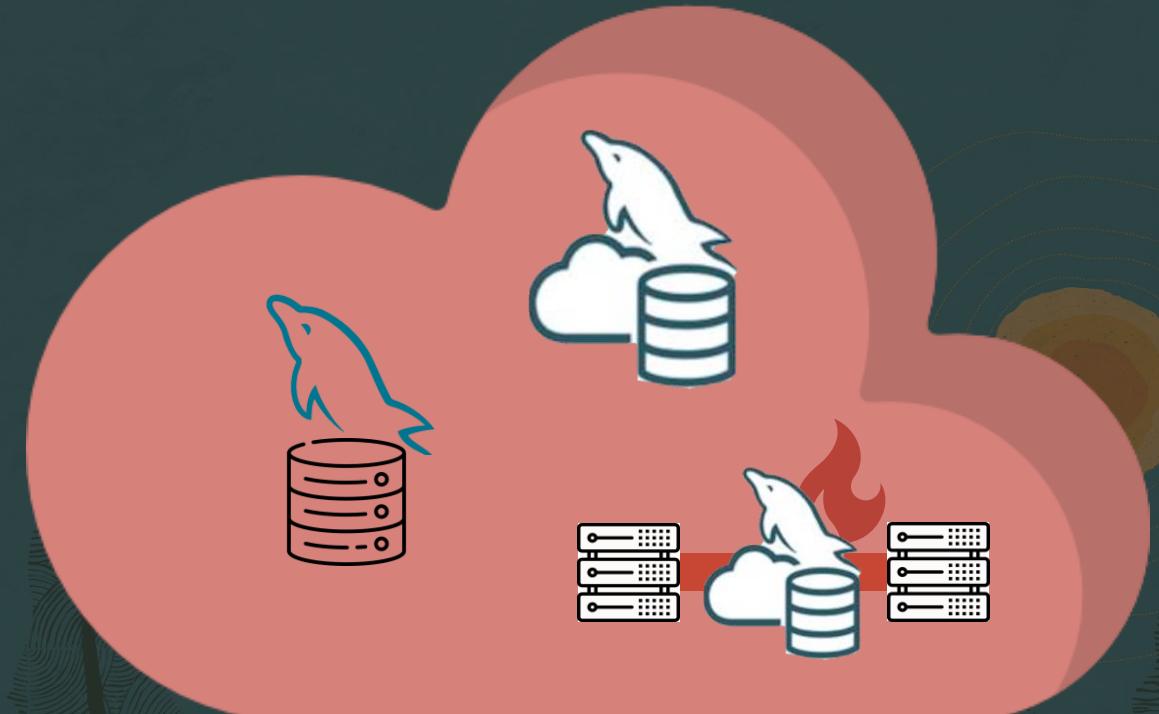
- 1 Principais tendências para a nuvem híbrida
- 2 Introdução ao Oracle MySQL
- 3 Casos de Uso de uma arquitetura híbrida com MySQL
- 4 Como criar uma arquitetura híbrida do MySQL na OCI
- 5 Demonstração

# A base de tudo é um **Link Seguro** e a **Replicação Nativa** do MySQL

On-Premises



Cloud "X"



ORACLE CLOUD INFRASTRUCTURE

# A base de tudo é um **Link Seguro** e a Replicação Nativa do MySQL

On-Premises

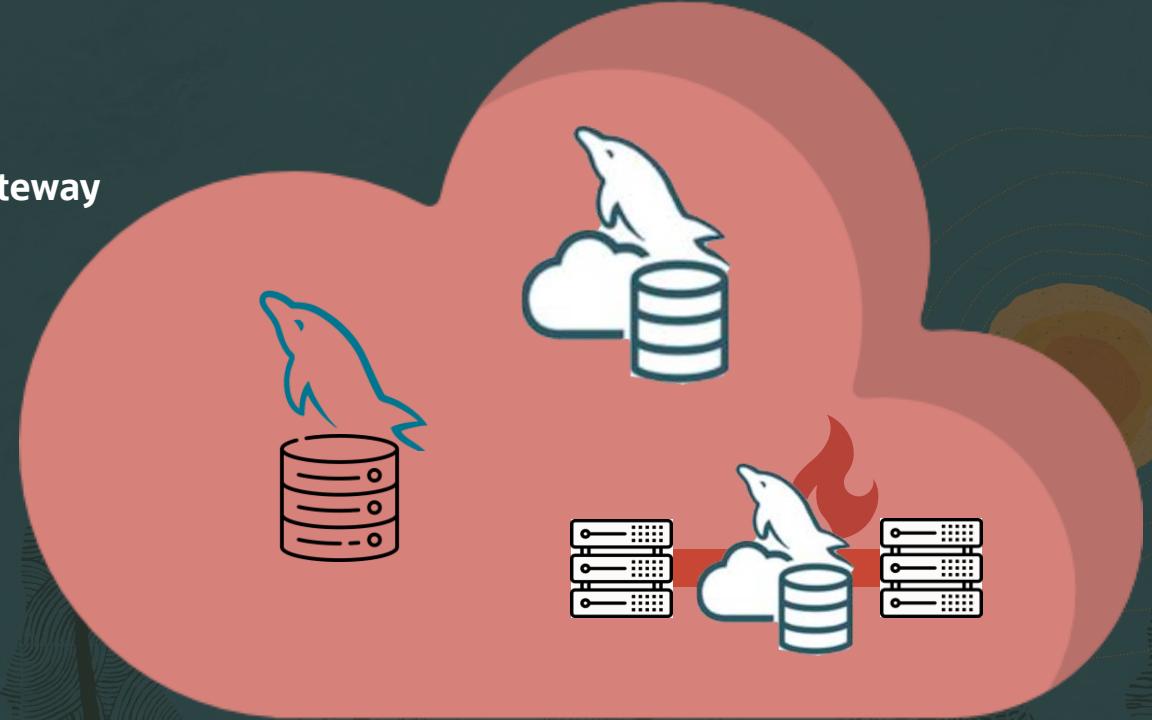


VPN IPSec  
FastConnect  
Dynamic Routing Gateway



Cloud "X"

VPN IPSec/Libreswan (AWS)  
FastConnect/AWS DirectConnect (AWS)  
FastConnect/ExpressRoute (Azure)  
Dynamic Routing Gateway



ORACLE CLOUD INFRASTRUCTURE

# A base de tudo é um Link Seguro e a Replicação Nativa do MySQL

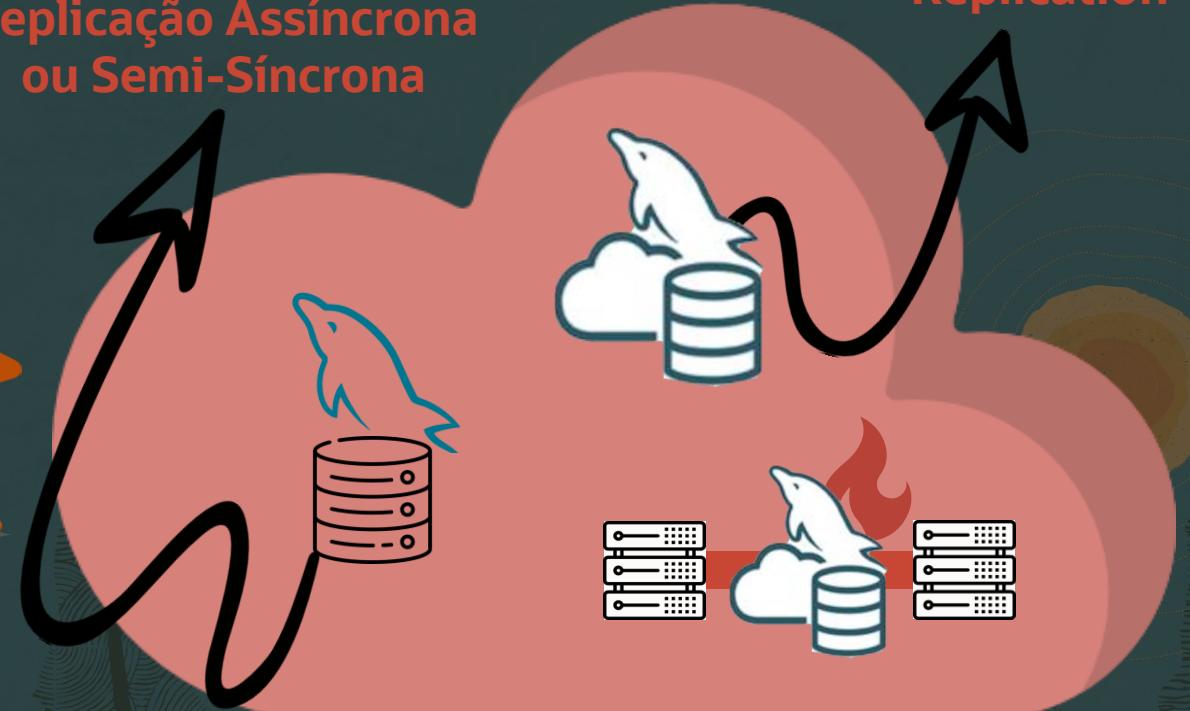
On-Premises



Cloud "X"

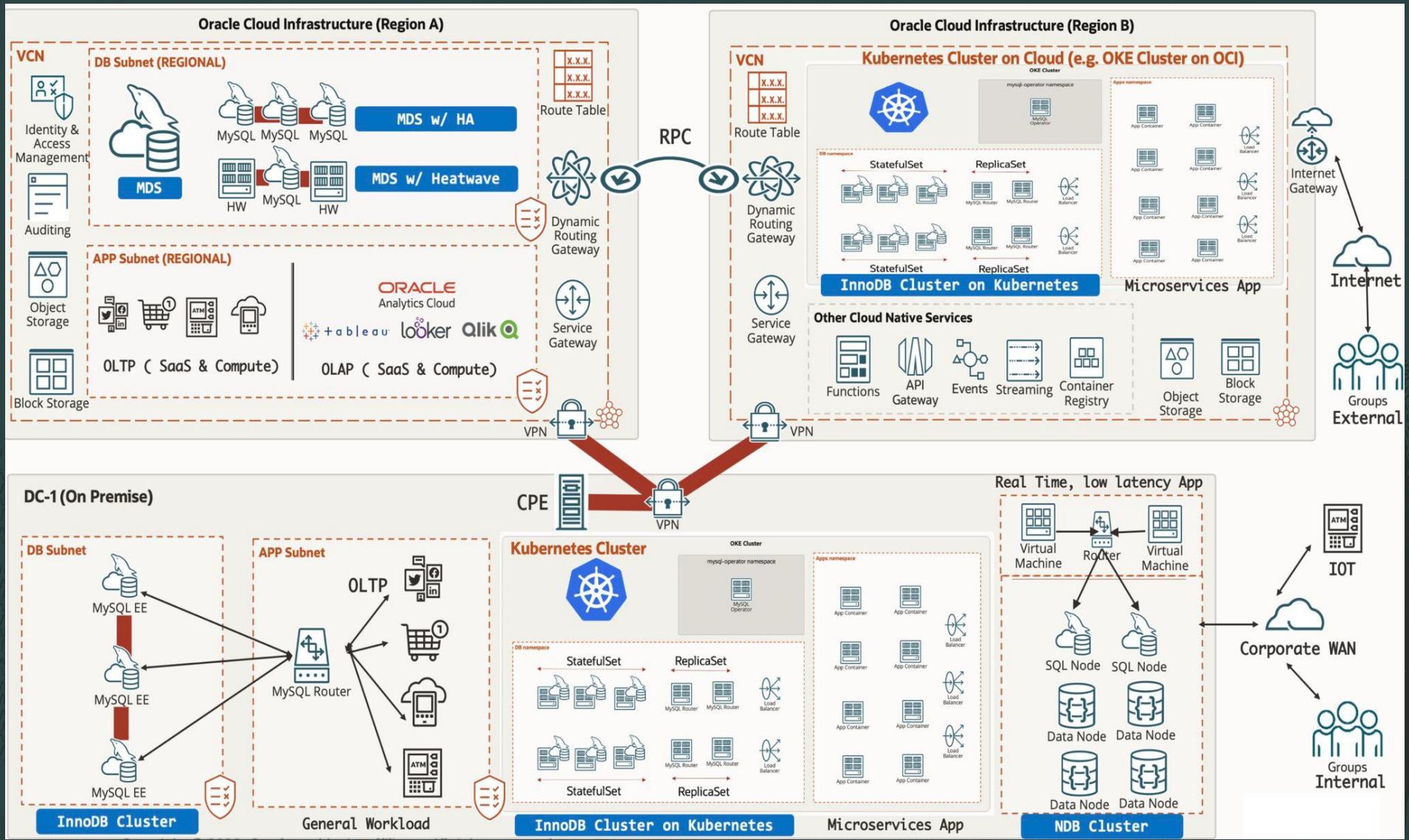
Replicação Assíncrona  
ou Semi-Síncrona

Inbound  
Replication



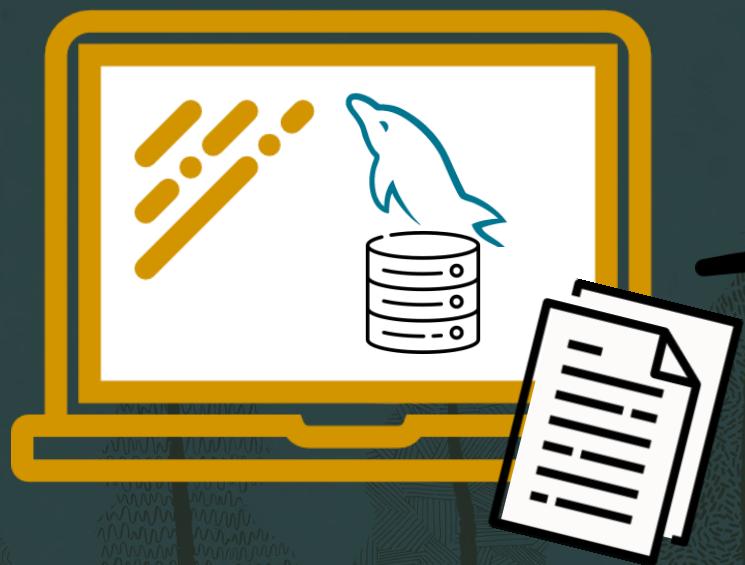
ORACLE CLOUD INFRASTRUCTURE

# Um exemplo de uma Arquitetura Híbrida do MySQL

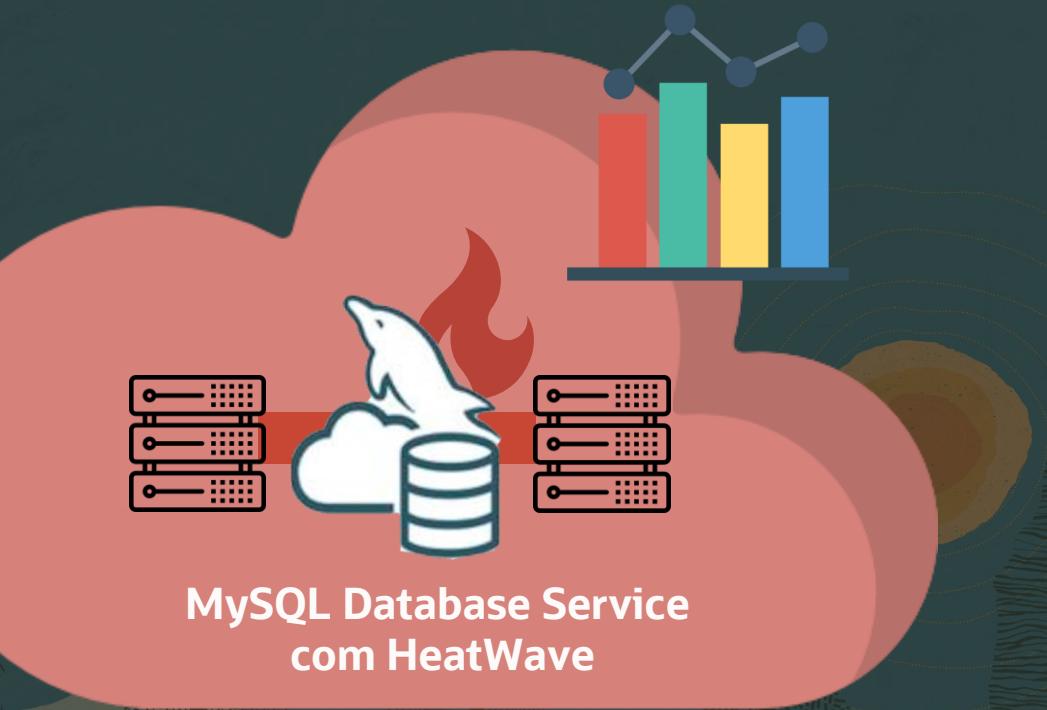


# Agenda

- 1 Principais tendências para a nuvem híbrida
- 2 Introdução ao Oracle MySQL
- 3 Casos de Uso de uma arquitetura híbrida com MySQL
- 4 Como criar uma arquitetura híbrida do MySQL na OCI
- 5 Demonstração



OPENVPN



ORACLE CLOUD INFRASTRUCTURE

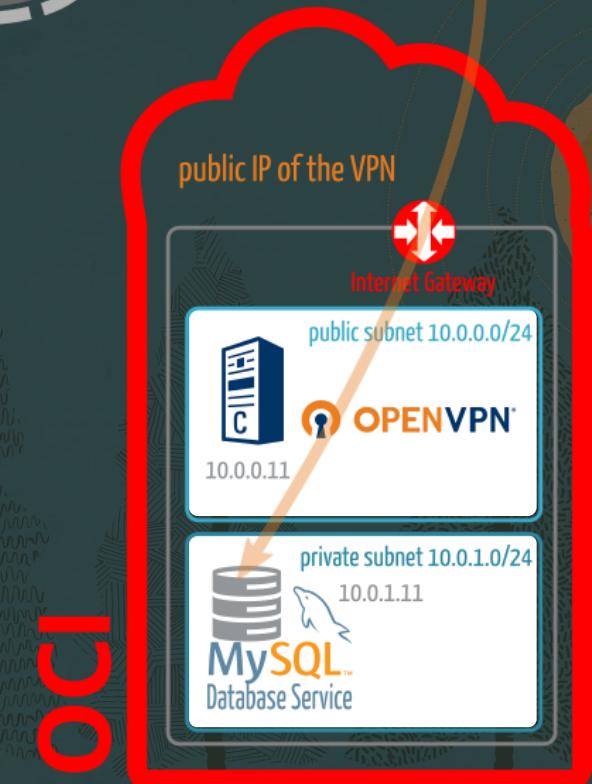
# Passo-a-passo do que deve ser feito...

- 1 A sua instância On-Prem deve rodar pelo menos o MySQL 5.7 e estar com GTID habilitado
- 2 Na OCI, criar a VPN com 2 sub-redes (uma privada e outra pública)
- 3 Criar o MySQL Database Service com HeatWave habilitado
- 4 Criar uma VPN usando o OpenVPN
- 5 Criar um Object Storage na OCI
- 6 Fazer um dump da instância On-Prem para o Object Storage
- 7 Carregar os dados do Object Storage no MySQL Database Service
- 8 Criar o Inbound Replication entre o MySQL Database Service e o MySQL On-Prem

# A arquitetura final é...



Replication  
olution







# Vamos juntos nesta trilha!

