

Meetup

VANTAGENS DE UTILIZAR UM **SERVICE MESH** COM O **KUBERNETES** PARA GERENCIAR SEUS **MICROSSERVIÇOS**

André Pontes Sampaio

Claudio Eduardo de Oliveira

José Castillo Lema

Junho/2021

...

KUBERNETES & SERVICE MESH

EFFECTIVE MICROSERVICE MANAGEMENT



ANDRÉ SAMPAIO

PROFESSOR
DE MBA
E SHIFT - FIAP



CLÁUDIO OLIVEIRA

SR SOFTWARE
ENGINEER
LUIZA LABS



JOSÉ CASTILLO

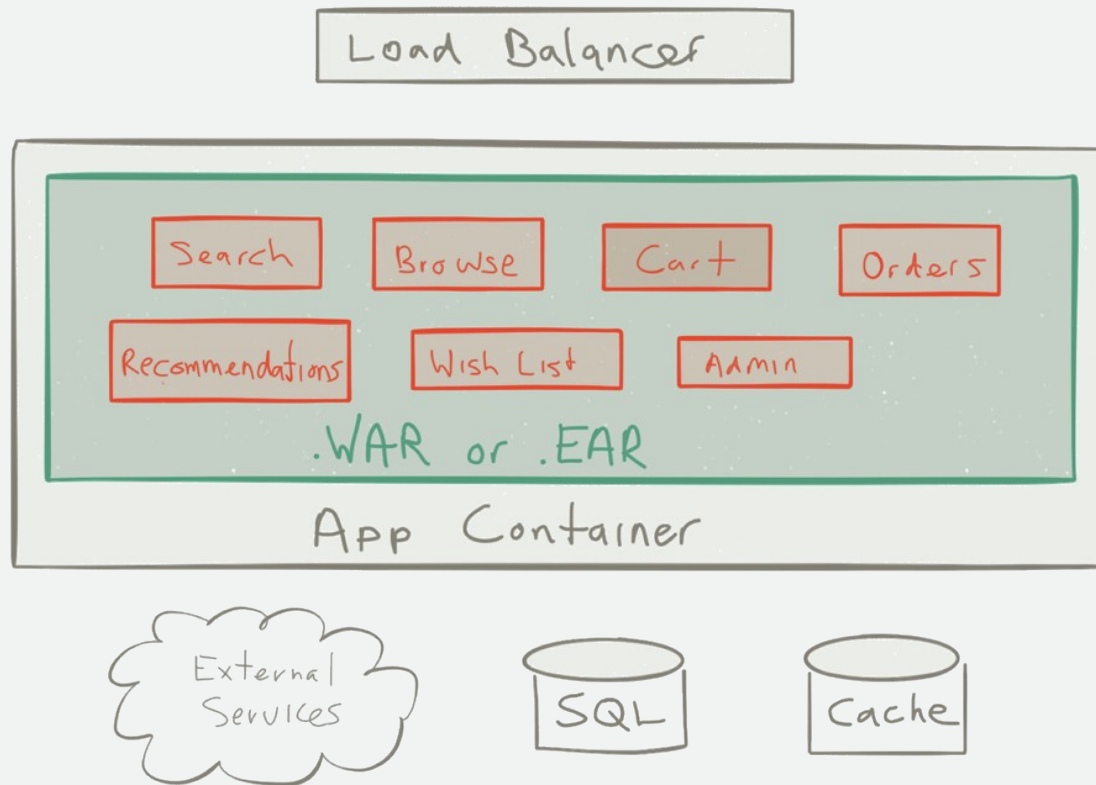
TELCO CLOUD
CONSULTANT
RED HAT

| AGENDA

1. Introdução
 - a. Microserviços
 - b. Kubernetes
2. Service mesh
3. GitOps

PRINCIPAIS DORES

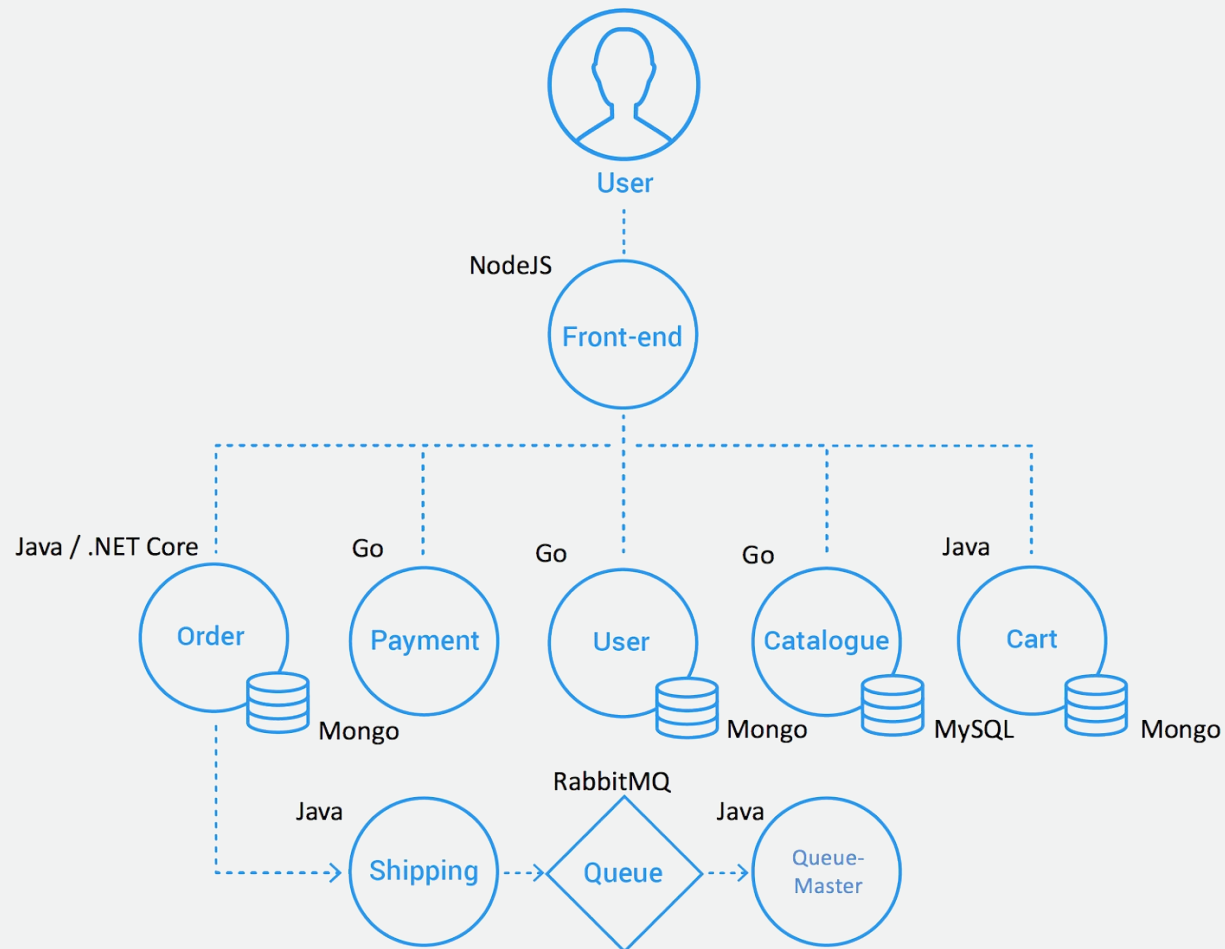
Monolítico versus Microserviços



Arquitetura Java EE

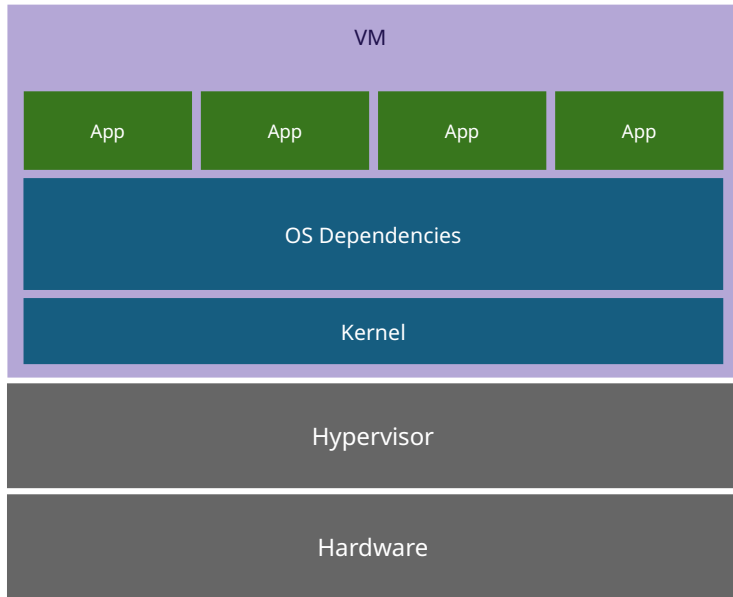
MICROSERVIÇOS

Monolítico versus Microserviços



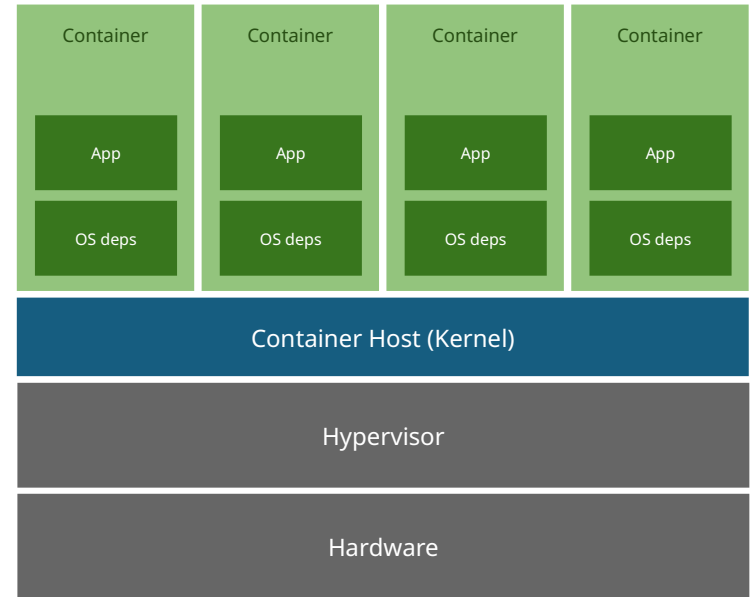
VMs vs containers

VIRTUAL MACHINES



VM isolates the hardware

CONTAINERS



Container isolates the process

UTILIZAÇÃO DE CONTÊINERES

**Registro de uma
imagem no Hub**

**Deployment mais
veloz que vms**

**Mais densidade por
servidor**

**Desenvolvimento
em máquina local**

**Implantação e
distribuição da
imagem**

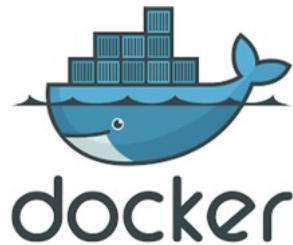
**Execução
padronizada dos
aplicativos**

Características:

**Facilita as
práticas DevOps**

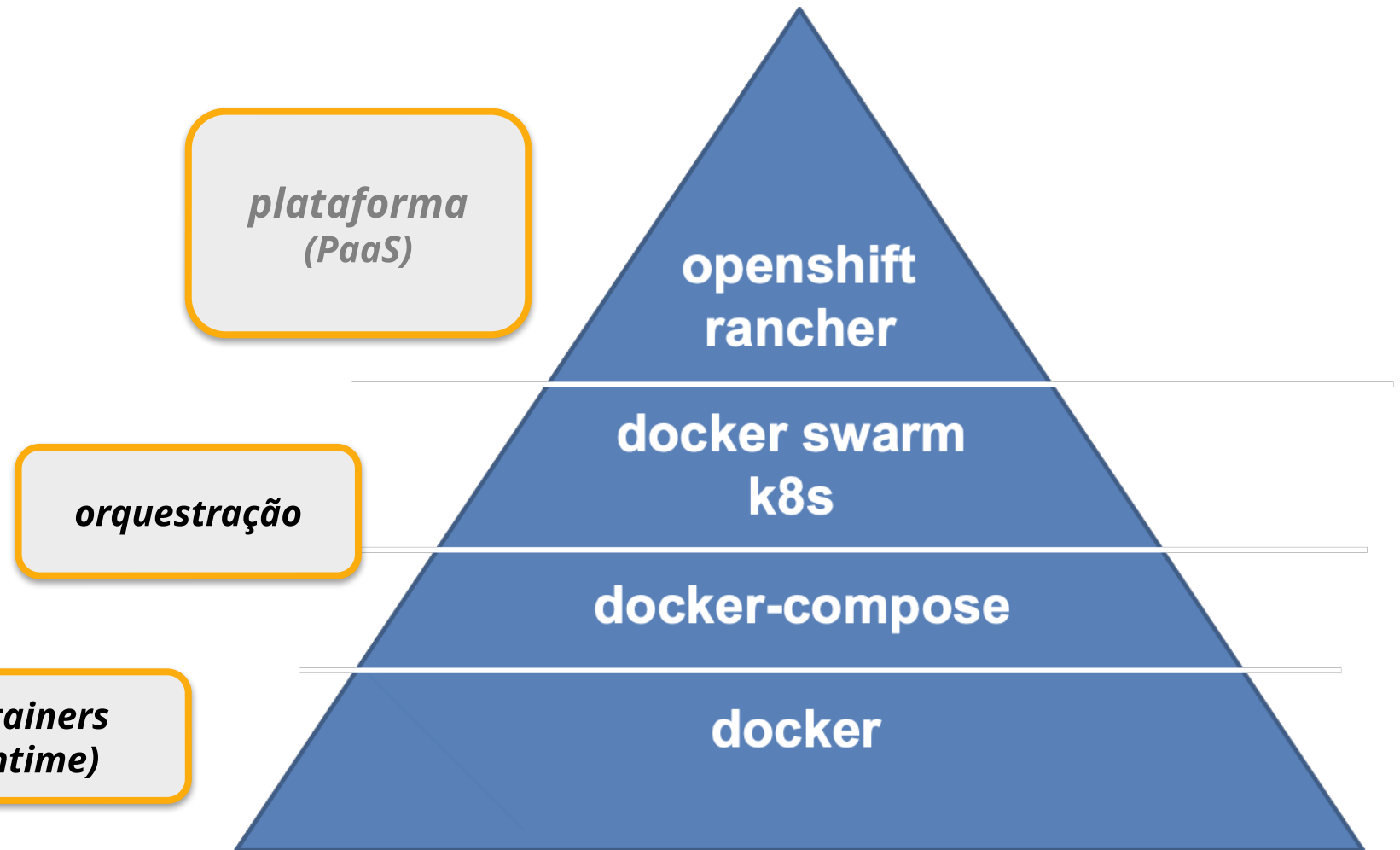
**Aplicações não
possuem
dependências do
sistema**

UTILIZAÇÃO DE CONTÊINERES

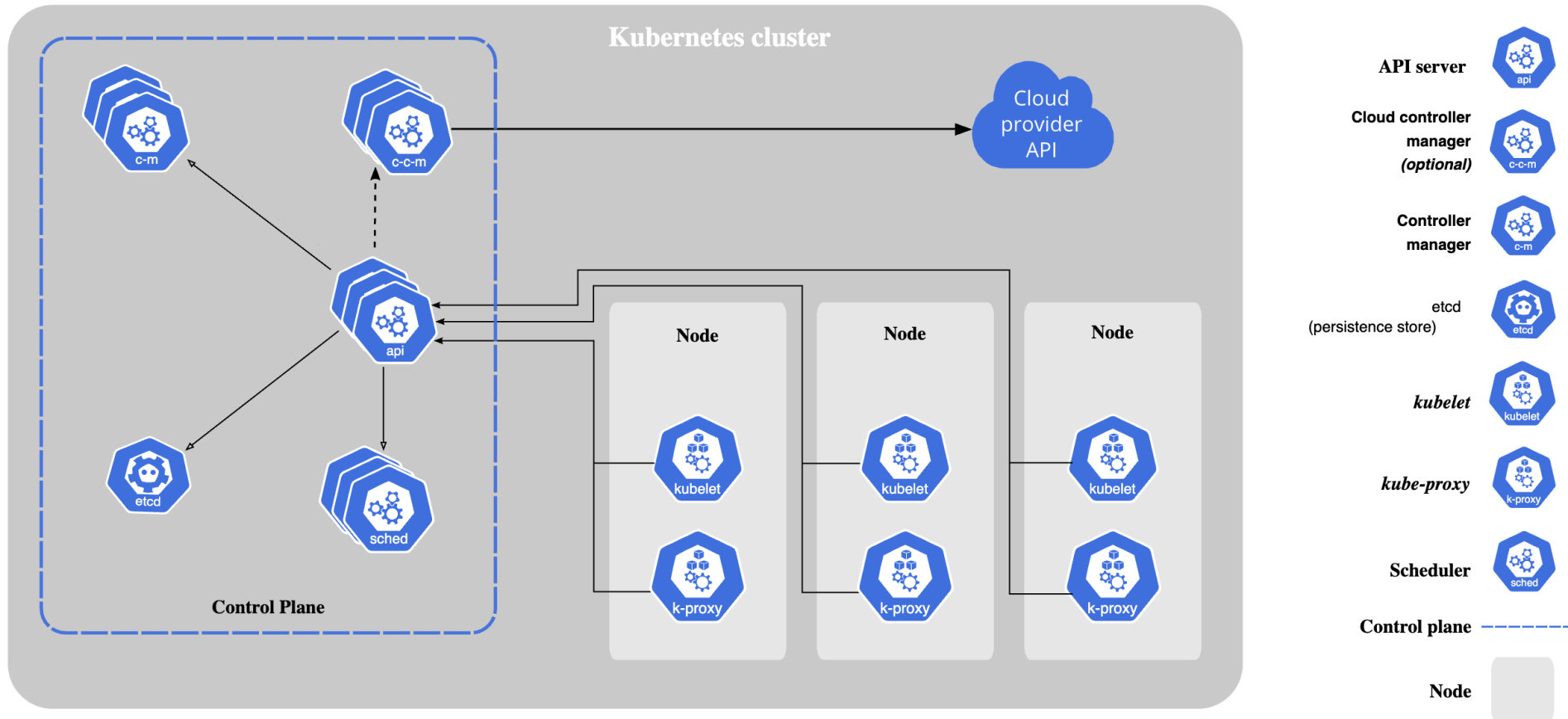


UTILIZAÇÃO DE CONTÊINERES

Develop once deploy everywhere



ORQUESTRAÇÃO DE CONTÊINERES



UTILIZAÇÃO DE CONTÊINERES

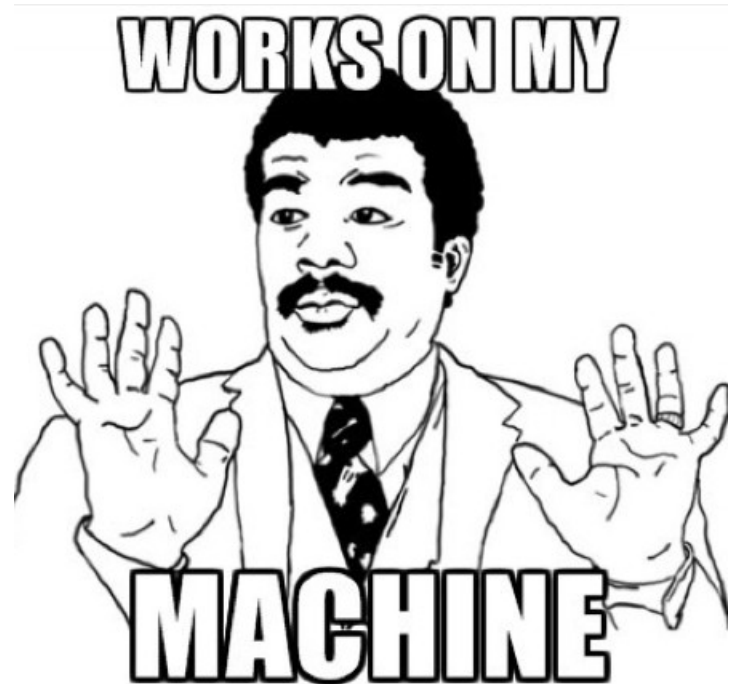
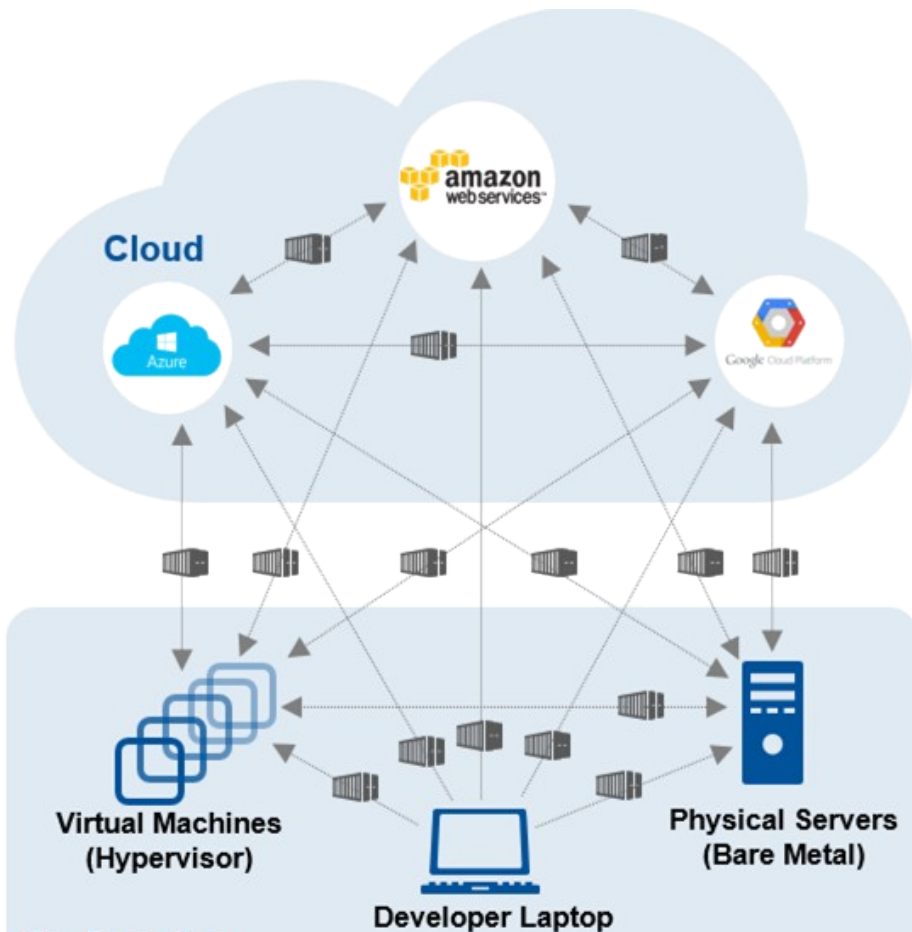


Apache
MESOS™

UTILIZAÇÃO DE CONTÊINERES

Mobilidade de ambientes com Contêineres



Write once,
deploy anywhere



UTILIZAÇÃO DE CONTÊINERES

Develop once deploy everywhere

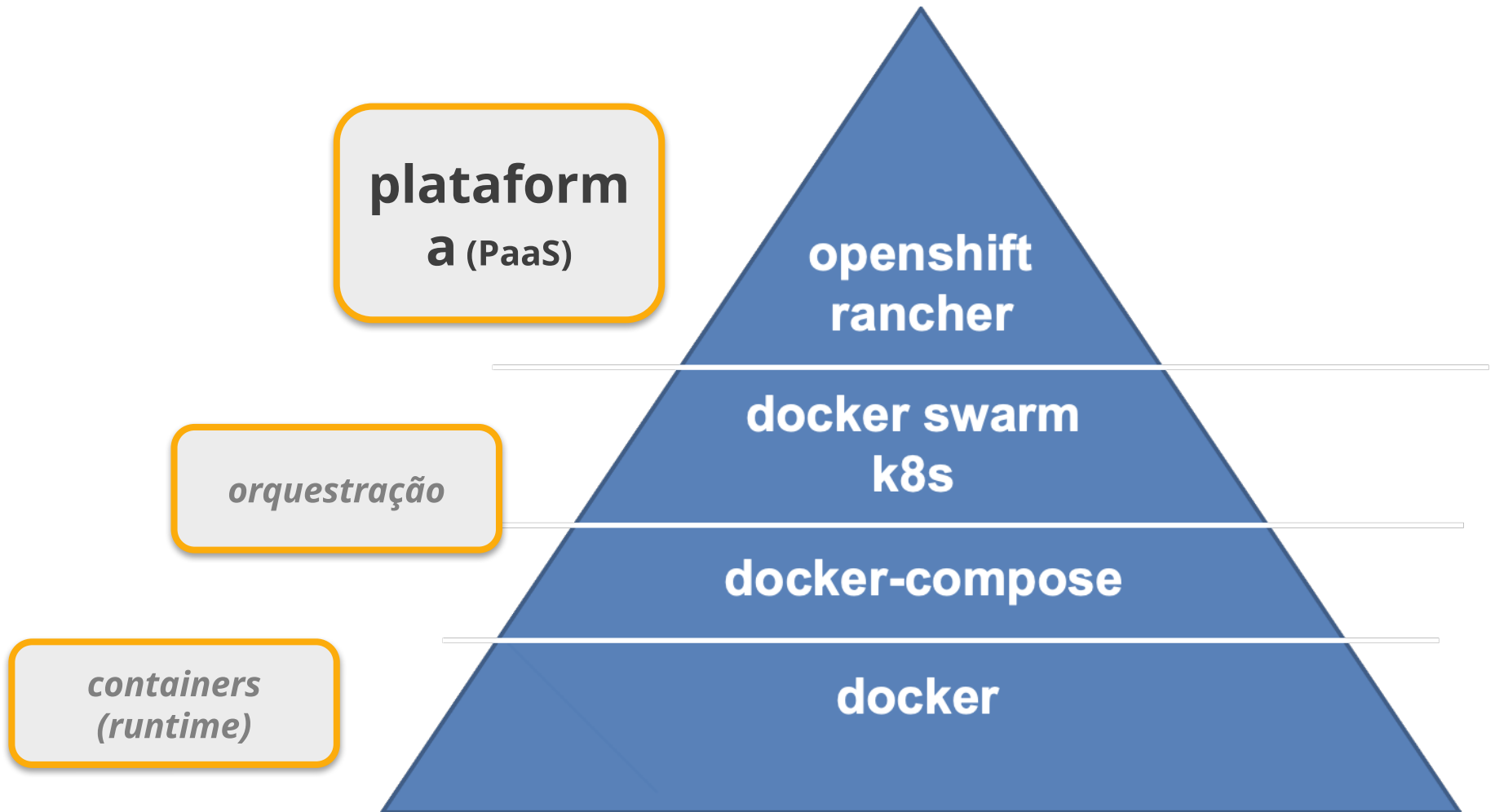


		 Google Cloud Platform	 IBM Cloud	On-premises	Edge
Managed service or Customer self manage	Managed service or Customer self manage	Managed service or Customer self manage	Managed service or Customer self manage	 RED HAT OPENSTACK PLATFORM  Bare Metal	 Bare Metal Customer Managed

Identical API; consistent developer and operator experience.

UTILIZAÇÃO DE CONTÊINERES

Develop once deploy everywhere



UTILIZAÇÃO DE CONTÊINERES



UTILIZAÇÃO DE CONTÊINERES



OPENSIFT

DEMO 1 : KUBERNETES (COMPONENTES)



K3S



Execução:



kubernetes

MicroK8s

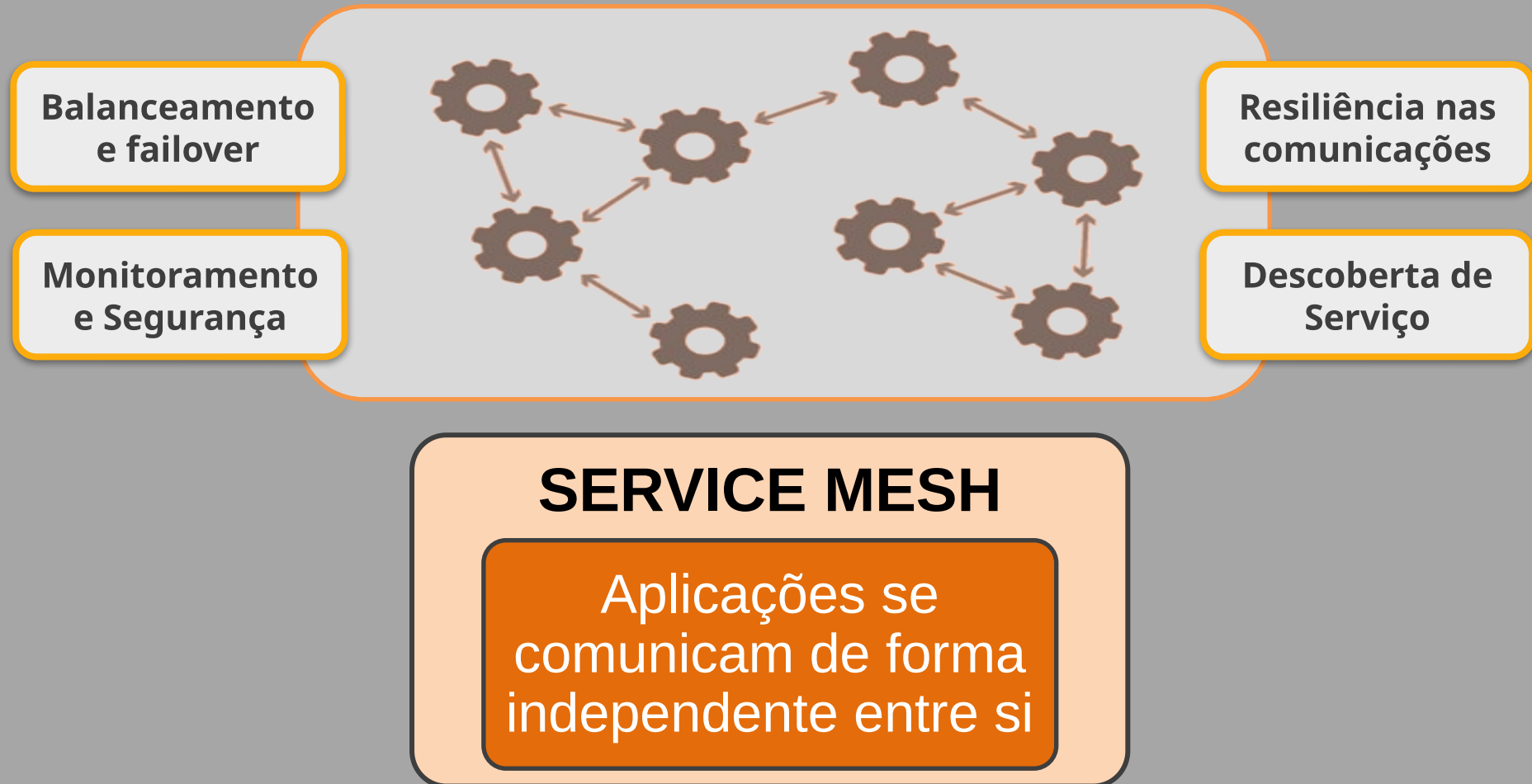


minikube

- > Gerenciamento
- > Facilidade de uso
- > Exemplo simples

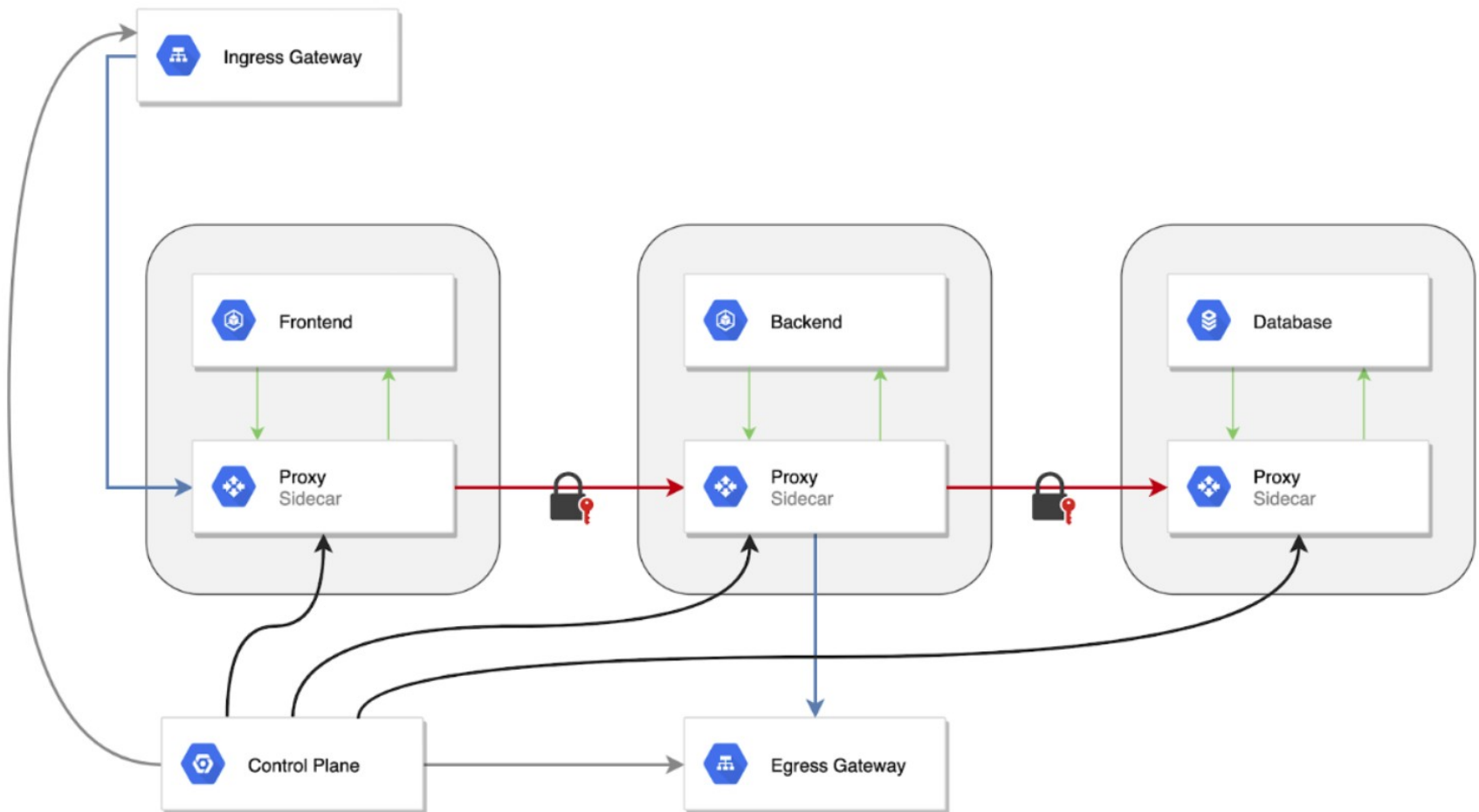
SERVICE MESH

Arquitetura Service Mesh (multi-conectada)
e Side Car (controle das requisições)



SERVICE MESH

Arquitetura Service Mesh (multi-conectada) e Side Car (controle das requisições)



DEMO 2 : SERVICE MESH



Download:

```
> git clone https://github.com/tonanuvem/k8s-exemplos.git
```

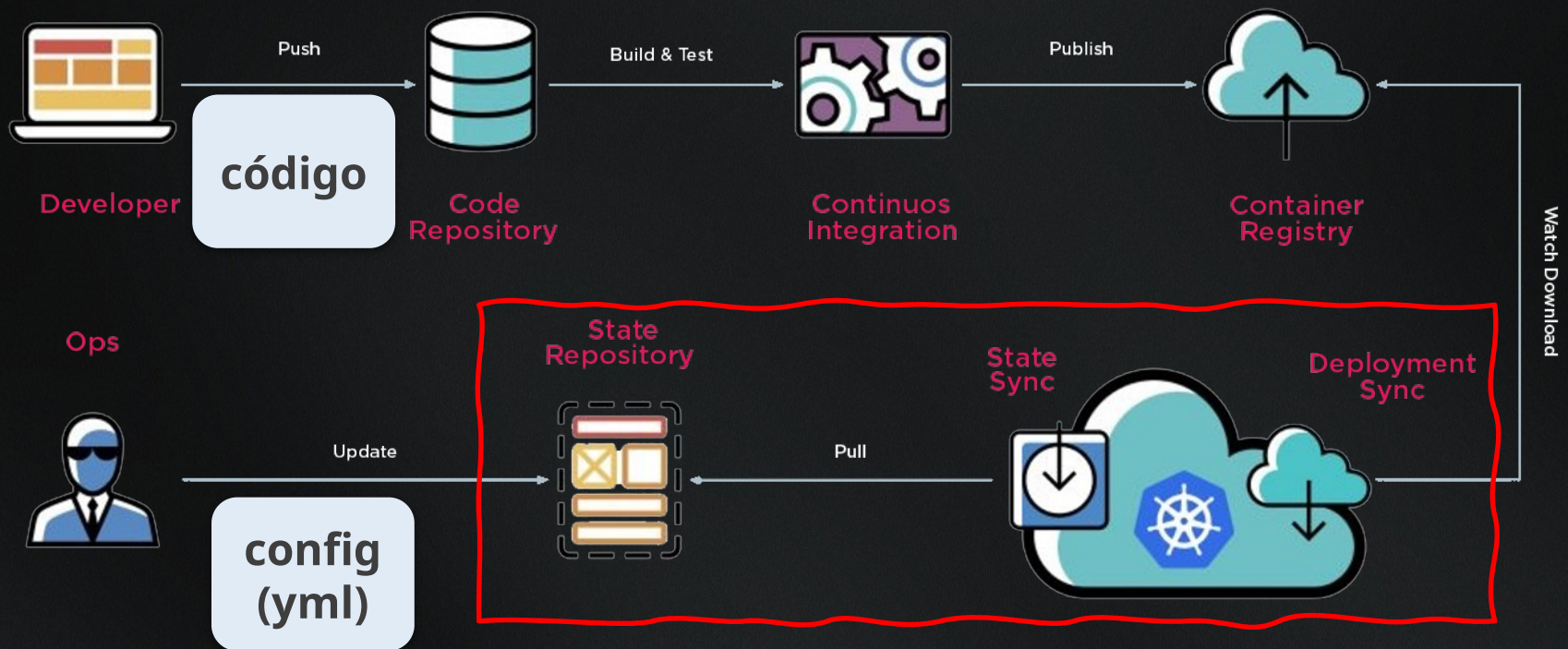
Execução:

```
> sh k8s-exemplos/meetup_run.sh
```

| GITOPS

GitOps : Pipeline CD unificado usando GIT

CI / CD with GitOps



| PROGRESSIVE APP DELIVERY

- lançar features novas gradualmente
 - não deve ter downtime
 - sua aplicação deve ser “*stateless*”
 - novas releases devem ser retro-compatíveis
- Blue-Green, Canary e outros

| ARGO CD

É uma ferramenta de *Continuous Delivery* para Kubernetes que emprega a utilização de GitOps



| ARGO ROLLOUT

É uma ferramenta que provê mecanismos de suporte a **Progressive App Delivery**, fornecendo Canary Releases, Rollouts e Experimentações em ambientes Kubernetes



Mas como GitOps, Continuous Delivery e
Progressive se conectam com **Service Mesh** ???

Observability

Serviços HTTP estão “automaticamente”
incluídos na métricas do Istio

{REST API}

HTTP 400

HTTP 500

HTTP 200

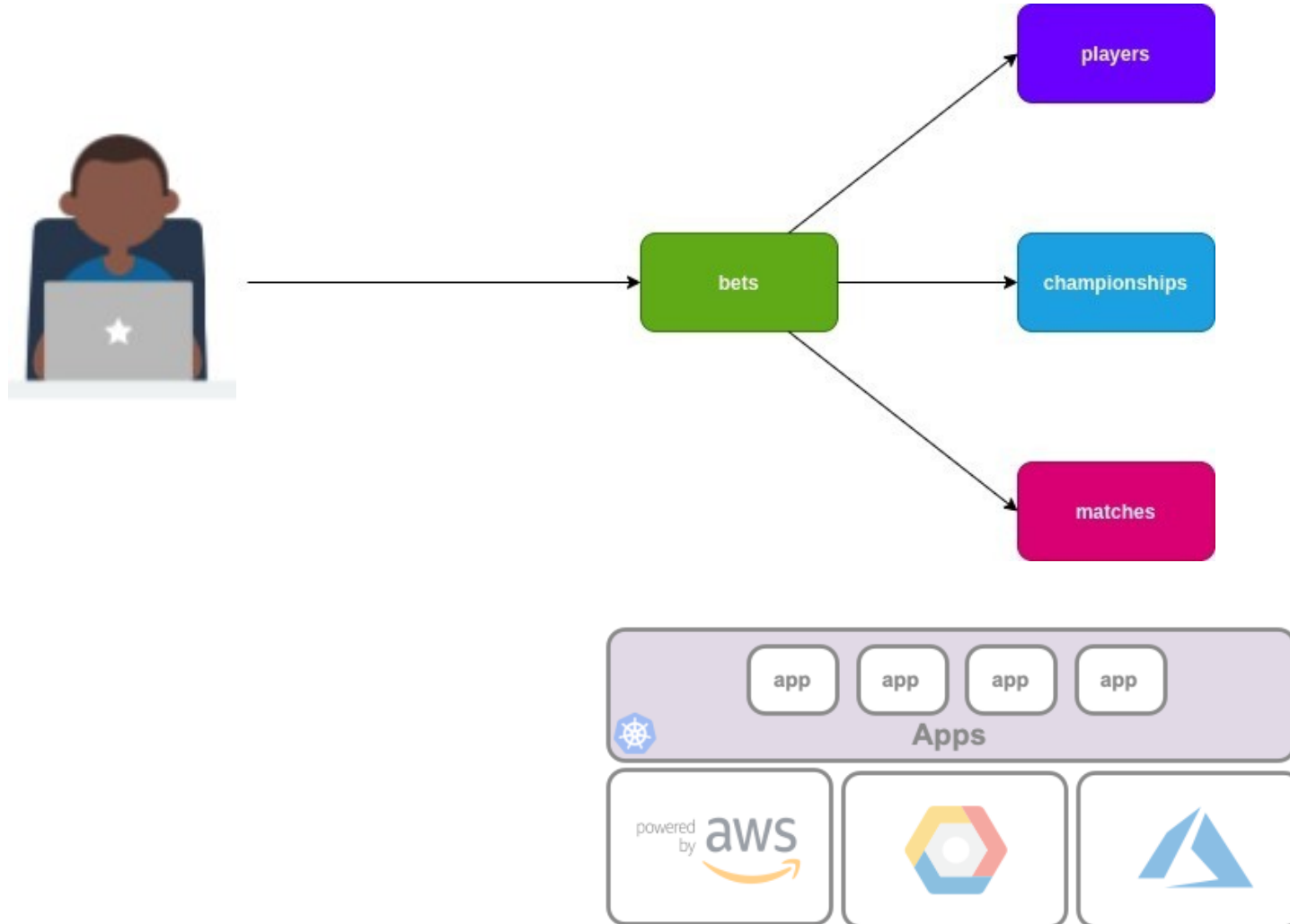
| CRITÉRIO

Se as chamadas HTTP com Status Code ~2,*
forem maiores que 95% ... Release
executada com sucesso

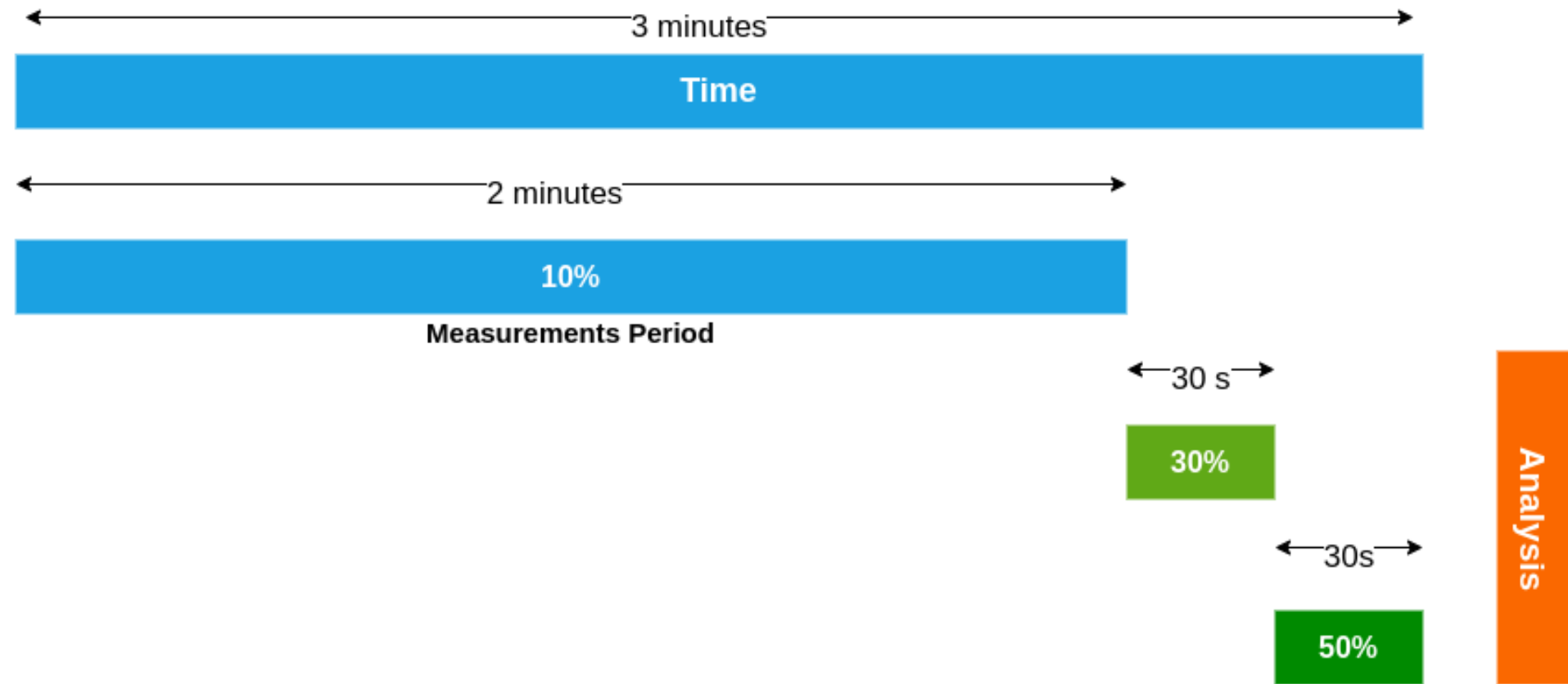
Senão

Rollback imediato!!!!

TIMELINE DA RELEASE



TIMELINE DA RELEASE



DEMO 3 : ARGOCD



Download:

```
> git clone https://github.com/tonanuvem/k8s-exemplos.git
```

Execução:

```
> sh k8s-exemplos/argocd_run.sh
```

OBRIGADO!

Resumindo o que vimos hoje

- **Microserviços (conceitos e cenários de uso)**
- **Contêineres em Docker**
- **Orquestradores de Contêineres**
- **Service Mesh**

| Próximos passos

- Fundamentals of Containers, Kubernetes and OpenShift

<https://www.edx.org/es/course/fundamentals-of-containers-kubernetes-and-red-hat>

- Try OpenShift

<https://www.openshift.com/try/>

- EKS workshop

<https://www.eksworkshop.com/>

FIAP