

The background of the slide features the Kubernetes logo, which consists of a light blue hexagon with rounded corners. Inside the hexagon is a white ship's wheel with eight spokes. Overlaid on this logo is the text "Escrevendo Seu Primeiro Operador De" in a dark blue, sans-serif font. Below this line, the word "Kubernetes" is written in a larger, bold, dark blue, sans-serif font.

Escrevendo Seu Primeiro Operador De **Kubernetes**



Jonatas “jojo” Baldin
Desenvolvedor Especialista | **magalu**CLOUD 
Estudante de Psicologia
@jonatasbaldin

Controladores (*Controllers*)

observa algum recurso do Cluster

atua sobre o recurso quando criado, modificado e deletado

processo conhecido como *reconcile loop*

e faz o possível para levar o *estado atual*

para o *estado desejado*

kubectl create deploy --replicas 3

spec.replicas = 3 (estado desejado)

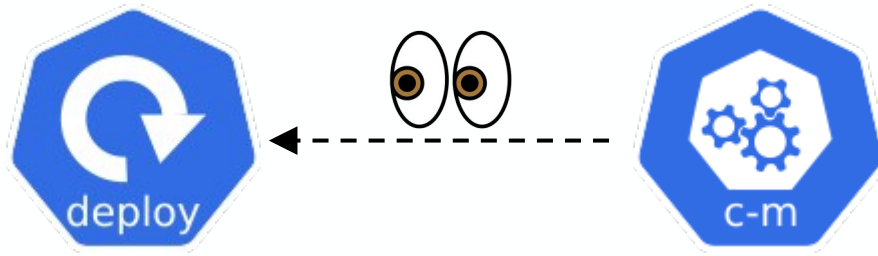
status.replicas = nil (estado atual)



O controlador observa um recurso...

spec.replicas = 3 (estado desejado)

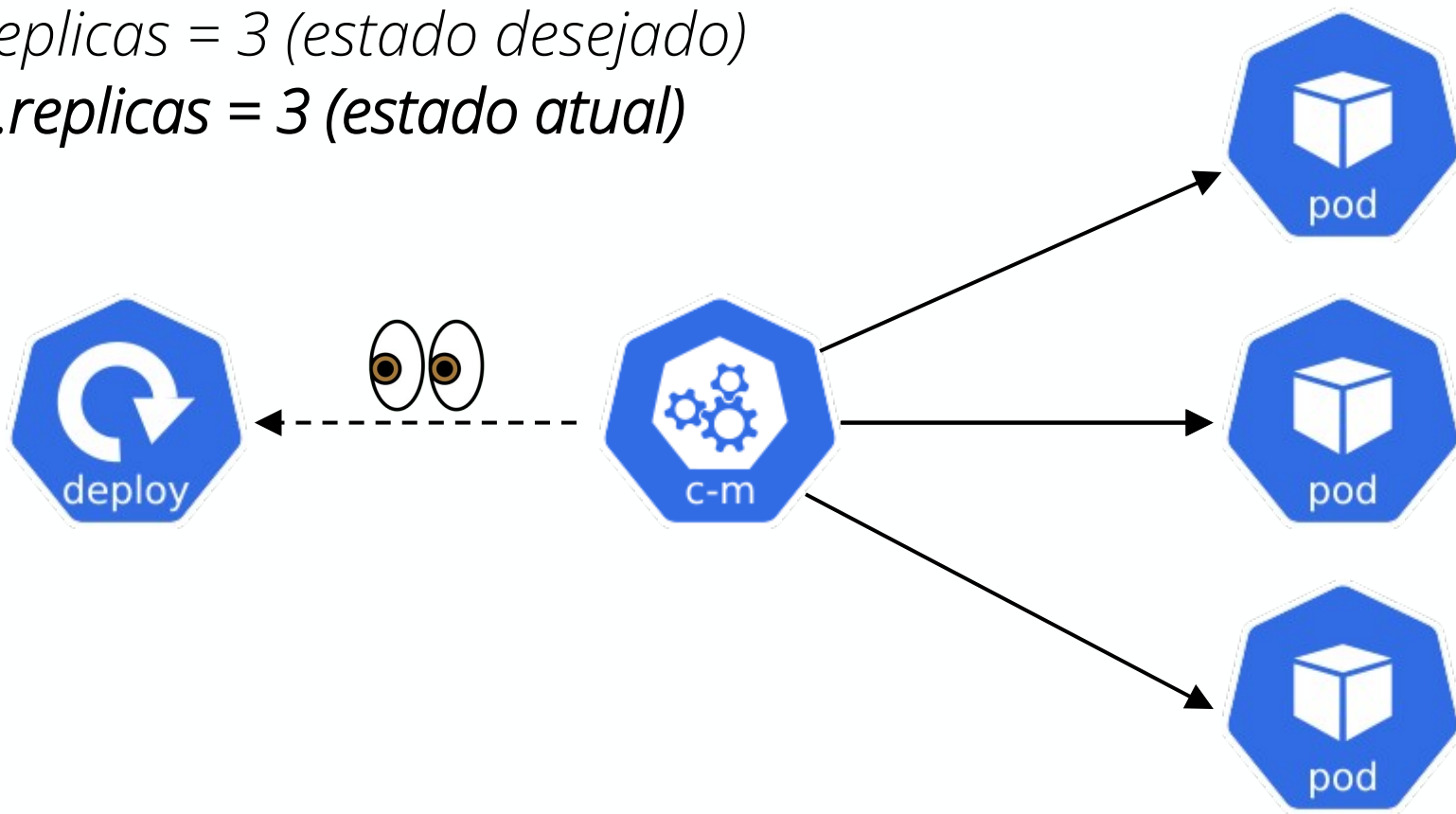
status.replicas = nil (estado atual)



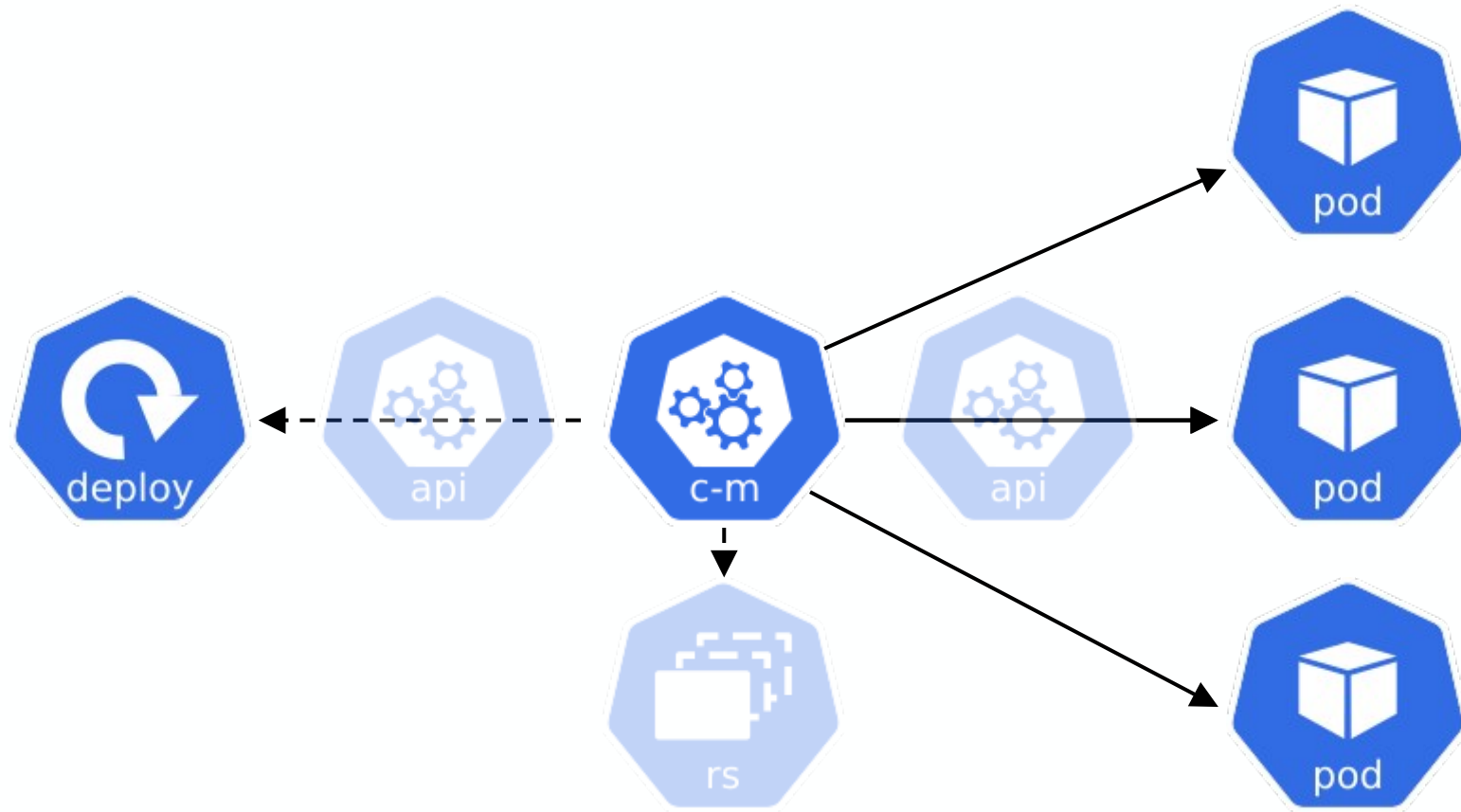
E cria os Pods!

spec.replicas = 3 (estado desejado)

status.replicas = 3 (estado atual)



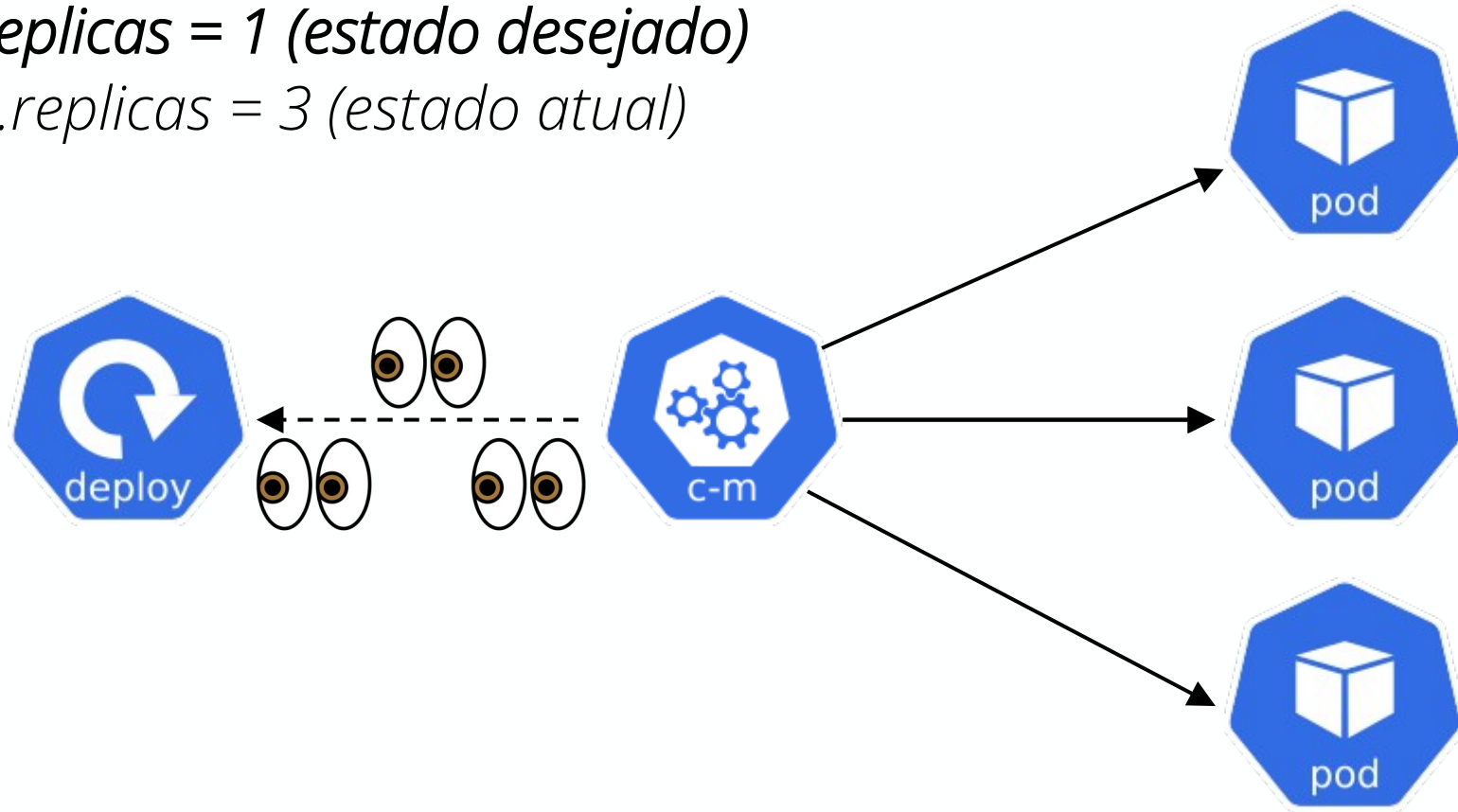
Por baixo dos panos...



kubectl scale deploy --replicas 1

spec.replicas = 1 (estado desejado)

status.replicas = 3 (estado atual)



kubectl scale deploy --replicas 1

spec.replicas = 1 (estado desejado)

status.replicas = 1 (estado atual)



Operadores (*Operators*)

observa algum recurso do Cluster

atua sobre o recurso quando criado, modificado e deletado

processo conhecido como *reconcile loop*

e faz o possível para levar o *estado atual*

para o *estado desejado*

porém, Recursos Personalizados (Custom Resources)



apiVersion: argoproj.io/v1alpha1

kind: Application

metadata:

name: my-simple-app

namespace: argocd

spec:

project: default

source:

repoURL: https://github.com/argoproj/argocd-example-apps.git

targetRevision: HEAD

path: guestbook

destination:

server: https://kubernetes.default.svc

namespace: guestbook

```
$ kubectl apply -f app.yaml
```

*error: resource mapping not found for name:
"my-simple-app" namespace: "argocd" from "app.yaml":
no matches for kind "Application"
in version "argoproj.io/v1alpha1"*
ensure CRDs are installed first

Definição de Recurso Personalizado

(Custom Resource Definition - CRD)

permite estender a API do Kubernetes
cria novos grupos e tipos
utiliza OpenAPI v3 para definição de esquema
ensina o Kubernetes sobre coisas novas



```
apiVersion: argoproj.io/v1alpha1
kind: Application
metadata:
  name: my-simple-app
  namespace: argocd
spec:
  project: default
  source:
    repoURL: https://github.com/argoproj/argocd
    targetRevision: HEAD
    path: guestbook
  destination:
    server: https://kubernetes.default.svc
    namespace: guestbook
```



```
apiVersion: apiextensions.k8s.io/v1
kind: CustomResourceDefinition
metadata:
  name: applications.argoproj.io
spec:
  group: argoproj.io
  names:
    kind: Application
  schema:
    openAPIV3Schema:
      description: Application is a definition of A
      properties:
        spec:
          description:
          properties:
            project:
              description: A useful description...
              type: string
            source:
              description: Another useful description...
              properties:
                repoURL:
                  description: Yet another useful description...
                  type: string
```

Operadores (*Operators*)

Definição de
Recurso
Personalizado



Recurso
Personalizado



Controlador



kubebuilder

framework/sdk para escrever Operadores
gera pastas, códigos, CRDs, YAML, ódio (às vezes)

golang 

utilizado em algum Operador que você usa

Checador de Saúde (*HealthChecker*)

verificar se um endereço HTTP está respondendo
anotar o status
realizar a operação a cada 5 segundos

bora escrever um Operador?!

outras ferramentas

OperatorSDK

Kopf (Kubernetes Operator Python Framework)

Java Operator SDK

Shell Operator

referências

Kubebuilder Book

Kubernetes Programming with Go

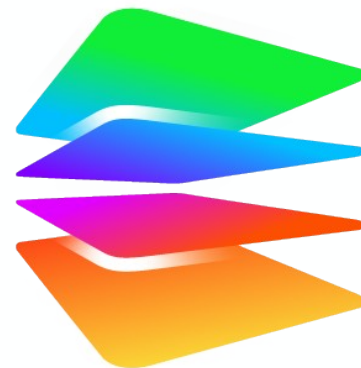
Kubernetes API Conventions



Obrigado!

quer trabalhar com Operadores? fale comigo ;)

@jonatasbaldin



Sorteio de 3 Cupons da Magalu Cloud
R\$400 em créditos para utilizar nossa nuvem!

@jonatasbaldin