

AWSOME WOMEN COMMUNITY SUMMIT BRASIL 2024



COMUNIDADES BRASILEIRAS APOIADAS E OFICIAS
DA AMAZON WEB SERVICES

09 DE MARÇO DE 2024 BELO HORIZONTE/MG



EKS EM FOCO

Assesement e boas práticas
em Kubernetes



Apresentação

Oi 🙋 eu sou a Natália Granato



Há quase dois anos realizei uma transição de carreira, saindo das operações de telemarketing para DevOps, hoje atuo com Cloud Native e as premissas da CNCF.



“O importante não é ser o primeiro ou primeira, o importante é abrir caminhos.” Conceição Evaristo

TÓPICOS DA PALESTRA



AMAZON ELASTIC KUBERNETES SERVICE

- ✓ O que é o Kubernetes?
- ✓ E o EKS? Quais as Vantagens?
- ✓ Formas de Provisionamento.

EKS DEFAULT

- ✓ Visibilidade
- ✓ É a prova de má configuração?

DEMONSTRAÇÃO

- ✓ Utilizando ferramentas cli

ASSESSEMENT

- ✓ O que é e como realizar?

BOAS PRÁTICAS

- ✓ Na definição de clusters EKS
- ✓ Na definição de aplicações

VAMOS CONVERSAR?

- ✓ Talvez eu possa te ajudar.



O que é o Kubernetes?

Kubernetes é um **plataforma de código aberto**, portátil e extensiva para o gerenciamento de cargas de trabalho e serviços distribuídos em contêineres, que facilita tanto a configuração declarativa quanto a automação.

O Kubernetes oferece a você:

Implementação e gerenciamento de contêineres, descoberta de serviço e balanceamento de carga, armazenamento, uma API expansível, gerenciamento de secrets e configuração e muito mais.



E o Amazon EKS, quais as suas vantagens?

O **Amazon Elastic Kubernetes Service** (Amazon EKS) é um serviço gerenciado que elimina a necessidade de instalar, operar e manter o seu próprio ambiente de gerenciamento do Kubernetes.

- Control Plane Gerenciado
- Rede e autenticação seguras
- Autoscaling
- Node Groups Gerenciados
- Auditoria

O EKS é a prova de má configuração?

- ```

• kube-prometheus-stack/alertmanager-kube-prometheus-stack-alertmanager.....🤖
 □ alertmanager
 🤖 [POP-107] No resource limits defined.
 □ config-reloader
 🤖 [POP-106] No resources requests/limits defined.
 □ init-config-reloader
 🤖 [POP-106] No resources requests/limits defined.
• kube-prometheus-stack/prometheus-kube-prometheus-stack-prometheus.....🤖
 □ config-reloader
 🤖 [POP-106] No resources requests/limits defined.
 □ init-config-reloader
 🤖 [POP-106] No resources requests/limits defined.
 □ prometheus
 🤖 [POP-106] No resources requests/limits defined.

```

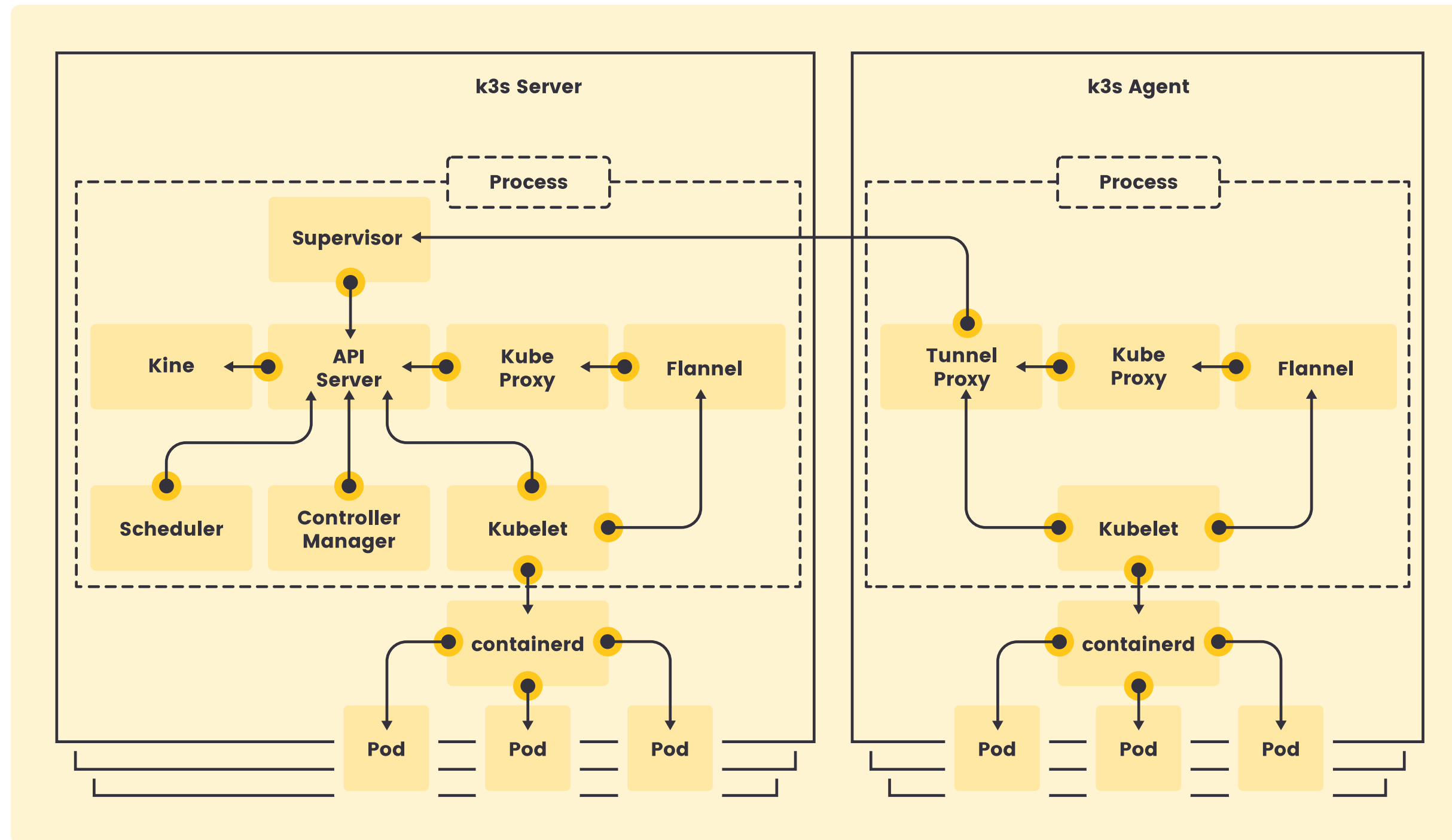
## SUMMARY

Your cluster score: 79 -- C







# Um comparativo com o K3s














- wordpress/wordpress-mariadb.....  
 [POP-400] Used? Unable to locate resource reference.

## STATEFULSETS (5 SCANNED)

 0  3  0  2 **40%**

- cattle-monitoring-system/alertmanager-rancher-monitoring-alertmanager.....
- cattle-monitoring-system/prometheus-rancher-monitoring-prometheus.....
  - prometheus-proxy
    -  [POP-106] No resources requests/limits defined.
- gitops/argo-cd-argocd-application-controller.....
  - application-controller
    -  [POP-106] No resources requests/limits defined.
- my-zabbix/zbx-zabbix-postgresql.....
- wordpress/wordpress-mariadb.....
  -  [POP-500] Zero scale detected.
  - mariadb
    -  [POP-106] No resources requests/limits defined.

## SUMMARY

Your cluster score: 70 -- C<sub>I</sub>



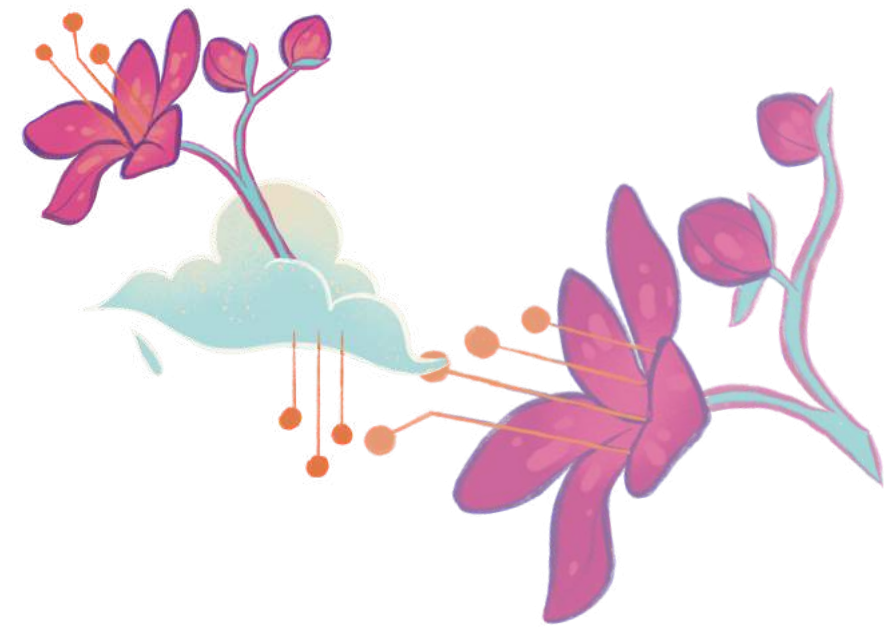
# O EKS não é a prova de má configuração

Quando falamos de kubernetes uma das primeiras coisas que vem a nossa cabeça são suas vantagens na orquestração de contêineres. Com um serviço gerenciado como o EKS, nos livramos de muitas tarefas relacionadas à um nó: hardware, rede, armazenamento, sistema operacional e tudo que a arquitetura do k8s necessita.



**Mas será que é tudo lindo?**

# DEVOPS - Melhoria contínua



A melhoria contínua é um dos princípios da cultura devops, melhorar constantemente o desenvolvimento, integração, entrega e operações de software.

Por isso a avaliação de implementação de clusters kubernetes existentes, pode pavimentar o caminho para a adoção de boas práticas no EKS.



# Assesement - Avaliação de implementação Kubernetes



- Analisar a configuração e saúde de uma implementação existente
- Identificar áreas de melhoria com boas práticas na arquitetura, definição de aplicações, segurança e custo.

Use as ferramentas a seu favor e gere um backlog



kube-capacity --pods --util

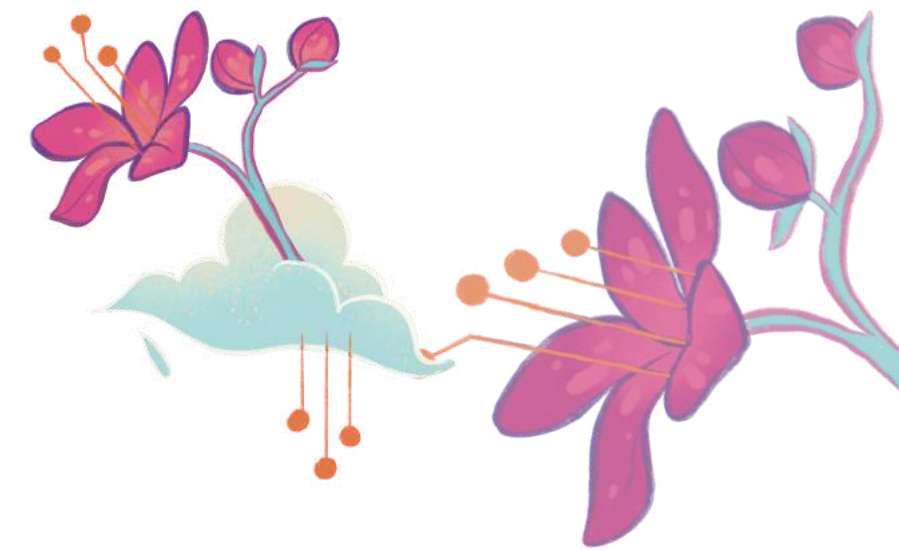
| NODE<br>/ UTIL         | NAMESPACE                       | POD                                                       | CPU REQUESTS | CPU LIMITS  | CPU UTIL    |
|------------------------|---------------------------------|-----------------------------------------------------------|--------------|-------------|-------------|
| local-node<br>mi (11%) | *                               | *                                                         | 2250m (18%)  | 3800m (31%) | 1470m (12%) |
| local-node<br>(0%)     | cattle-monitoring-system        | alertmanager-rancher-monitoring-alertmanager-0            | 300m (2%)    | 1200m (10%) | 1m (0%)     |
| local-node<br>(0%)     | gitops                          | argo-cd-argocd-application-controller-0                   | 0m (0%)      | 0m (0%)     | 1m (0%)     |
| local-node<br>(0%)     | gitops                          | argo-cd-argocd-applicationset-controller-6676478dcb-tjtf5 | 0m (0%)      | 0m (0%)     | 1m (0%)     |
| local-node<br>(0%)     | gitops                          | argo-cd-argocd-dex-server-7dd68c6dd8-8v92v                | 0m (0%)      | 0m (0%)     | 1m (0%)     |
| local-node<br>(0%)     | gitops                          | argo-cd-argocd-notifications-controller-774974f45-4xd4z   | 0m (0%)      | 0m (0%)     | 1m (0%)     |
| local-node<br>(0%)     | gitops                          | argo-cd-argocd-redis-6c5ffdcbb-mcxjg                      | 0m (0%)      | 0m (0%)     | 1m (0%)     |
| local-node<br>(0%)     | gitops                          | argo-cd-argocd-repo-server-bc9ccc877-gcthm                | 0m (0%)      | 0m (0%)     | 1m (0%)     |
| local-node<br>(0%)     | gitops                          | argo-cd-argocd-server-576455c879-jkqh8                    | 0m (0%)      | 0m (0%)     | 2m (0%)     |
| local-node<br>(0%)     | cattle-provisioning-capi-system | capi-controller-manager-5c7b944c-v9427                    | 0m (0%)      | 0m (0%)     | 2m (0%)     |
| local-node<br>(0%)     | cert-manager                    | cert-manager-77c645c9cd-d2dw8                             | 0m (0%)      | 0m (0%)     | 1m (0%)     |
| local-node<br>(0%)     | cert-manager                    | cert-manager-cainjector-6678d4cbcd-tr5wc                  | 0m (0%)      | 0m (0%)     | 1m (0%)     |
| local-node<br>(0%)     | cert-manager                    | cert-manager-webhook-996c79df8-dvksz                      | 0m (0%)      | 0m (0%)     | 1m (0%)     |
| local-node<br>(0%)     | kube-system                     | coredns-59b4f5bbd5-xfmfw                                  | 100m (0%)    | 0m (0%)     | 2m (0%)     |
| local-node<br>(0%)     | cattle-system                   | eks-config-operator-5d5955d5b5-r6qxt                      | 0m (0%)      | 0m (0%)     | 1m (0%)     |
| local-node<br>(0%)     | cattle-fleet-local-system       | fleet-agent-5bdc49b496-xpws1                              | 0m (0%)      | 0m (0%)     | 3m (0%)     |
| local-node<br>(0%)     | cattle-fleet-system             | fleet-controller-d86c9cb8b-jpt5x                          | 0m (0%)      | 0m (0%)     | 4m (0%)     |
| local-node<br>(0%)     | cattle-fleet-system             | gitjob-76877d7b99-4n58r                                   | 0m (0%)      | 0m (0%)     | 3m (0%)     |
| local-node<br>(0%)     | my-grafana                      | grafana-7b86879b8b-wgs9n                                  | 0m (0%)      | 0m (0%)     | 1m (0%)     |

# Ferramentas

- Popeye
- Kube-capacity
- Pluto
- Helm mapkubeapis plugin
- Kyverno



# Boas práticas



- Mantenha o seu cluster atualizado e tenha suporte.
- Utilize o eksctl, CloudFormation ou infraestrutura como código.
- Use o Kubernetes Cluster Autoscaler.
- Monitore o Amazon Elastic Kubernetes Service.
- Vai atualizar? Verifique APIs depreciadas e compatibilidade de add-ons.
- Quer economizar? Use instâncias spot e/ou considere o saving plans.

## EKS EM FOCO

# Dúvidas?

“O importante não é ser o primeiro ou primeira, o importante é abrir caminhos.” Conceição Evaristo