



kubernetes

O que é, como funciona e porque existe?

Quem sou eu?

- Leandro Gonçalves de Oliveira
- Oitavo semestre aqui na FATEC (falta pouco!)
- Gosto muito de programação e tecnologia
- <https://github.com/olegon/fatec-seminario-kubernetes>

Por que Kubernetes?

- Diminui a complexidade de gerenciar grandes data centers
- Facilita o gerenciamento de um grande número de aplicações

Como funciona?

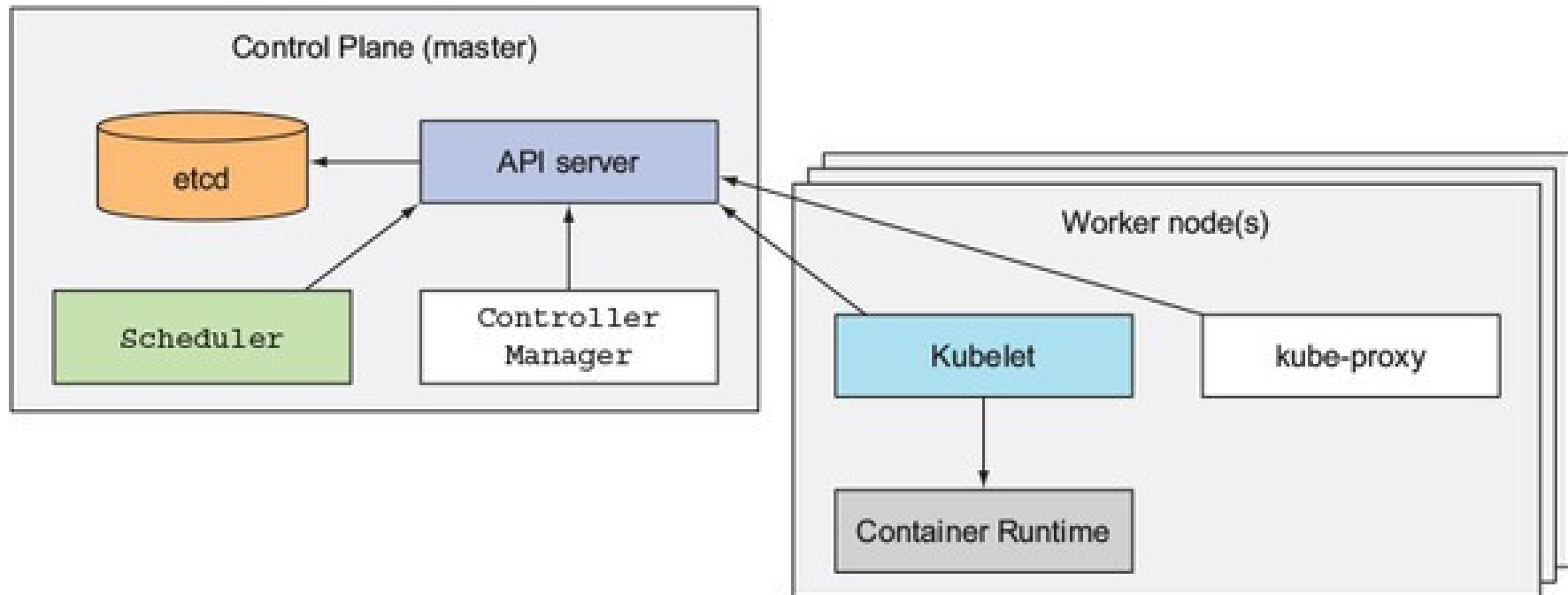
- Abstrai uma grande quantidade de máquinas como uma única grade máquina
- Permite ver o data center de forma homogênea
- Não esconde particularidades, pois máquinas com SSD são diferentes daquelas com HDD
- Mais detalhes em alguns minutos!

O que é?

- Plataforma (*Borg e Omega*) criada pelo Google para lidar com estratégia de *Scale Out*
- Foi introduzida em 2014 como Kubernetes (*open source*)
- Mantida pela CNCF (*Cloud Native Computing Foundation*)
- Padrão de mercado para orquestração de containers (Amazon, Google, Microsoft e outros)

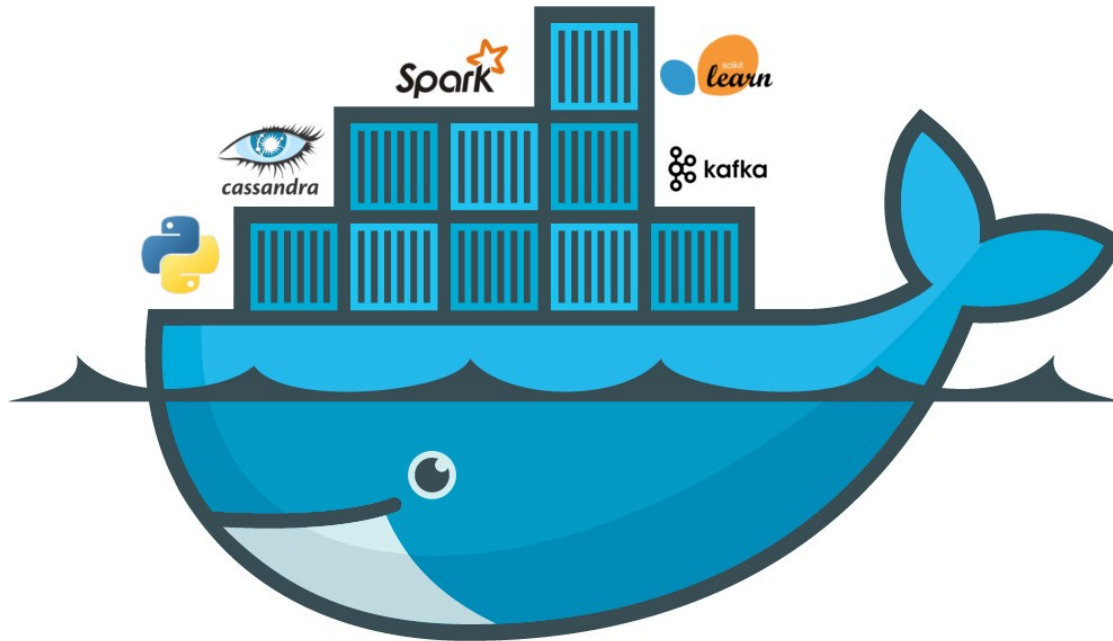
Componentes

- Kubernetes Master
- Kubernetes Node



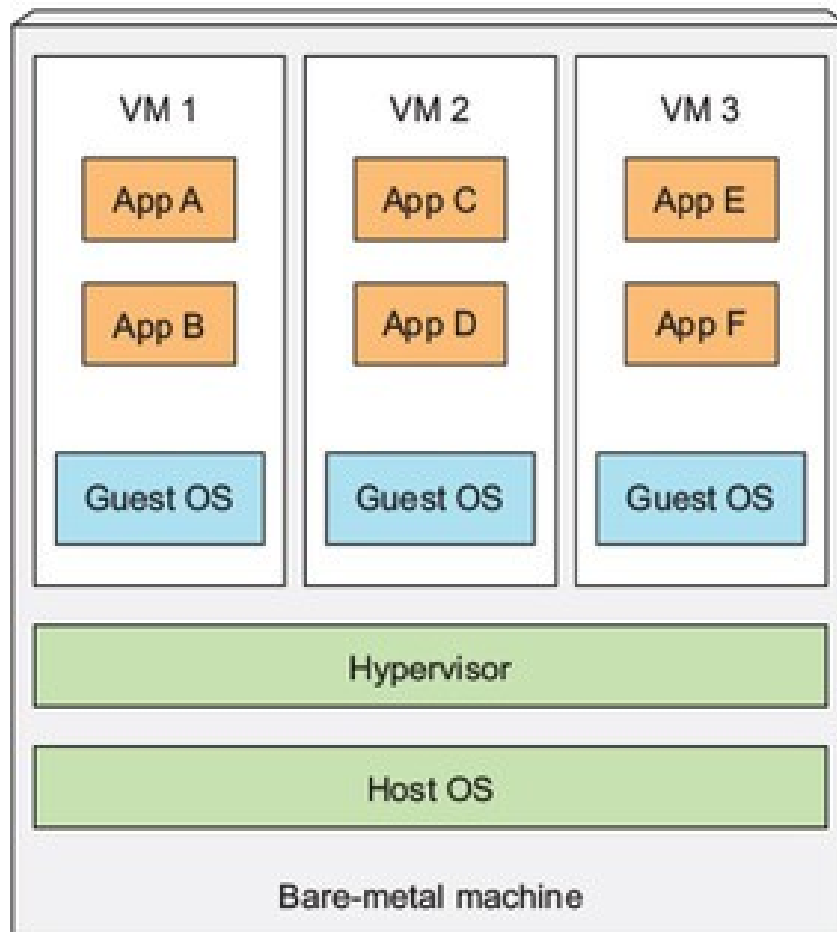
Container Runtime

- Docker virou o padrão de indústria
- Mas você pode usar RKT

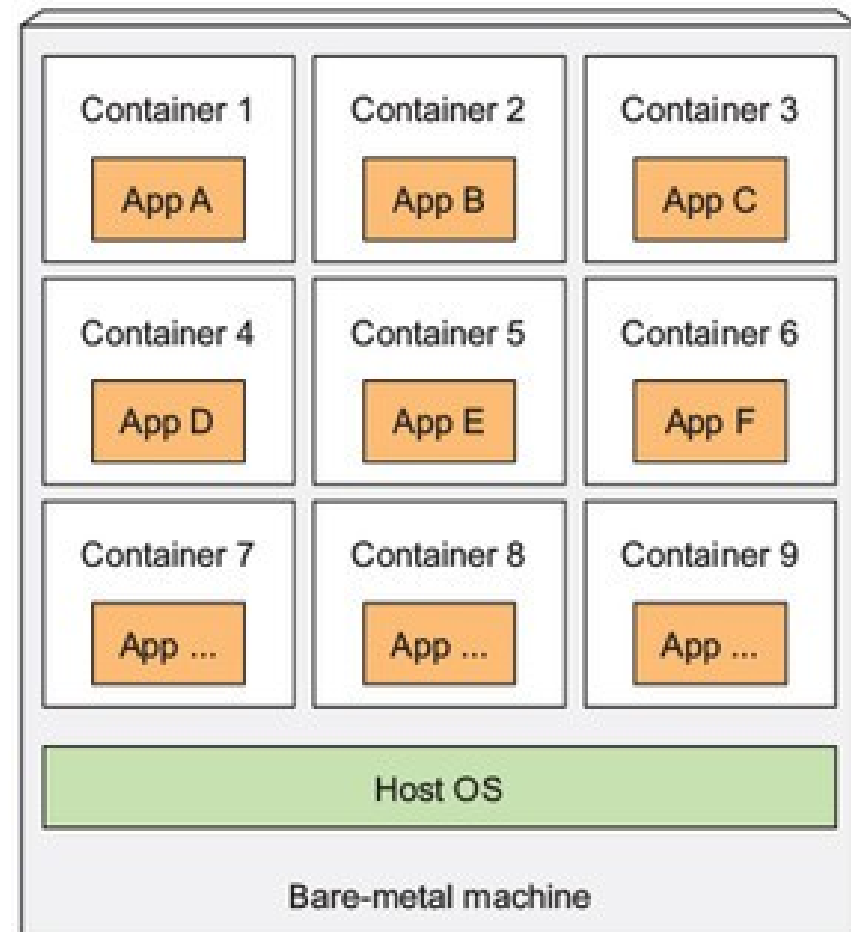


Container é essencial!

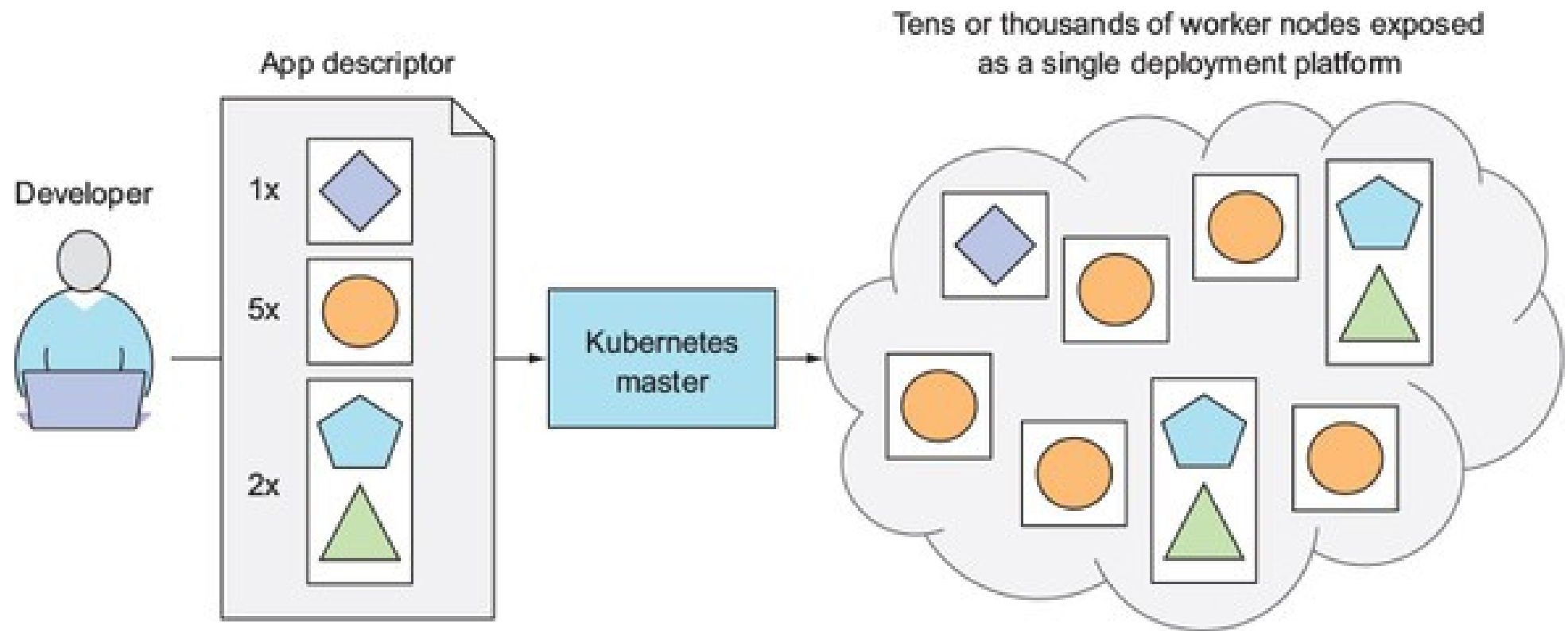
Apps running in three VMs
(on a single machine)



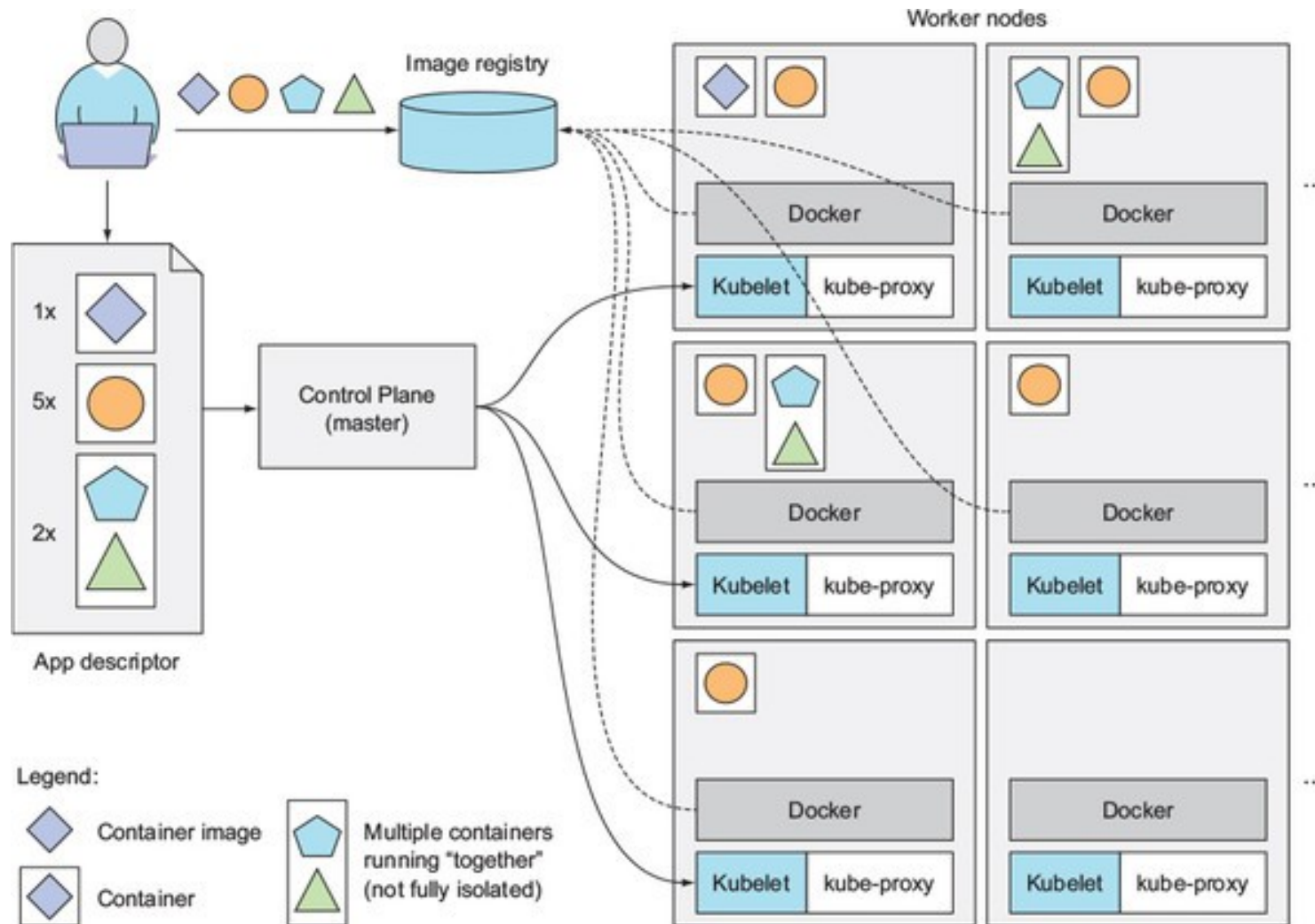
Apps running in
isolated containers



Olhando (muito) por cima

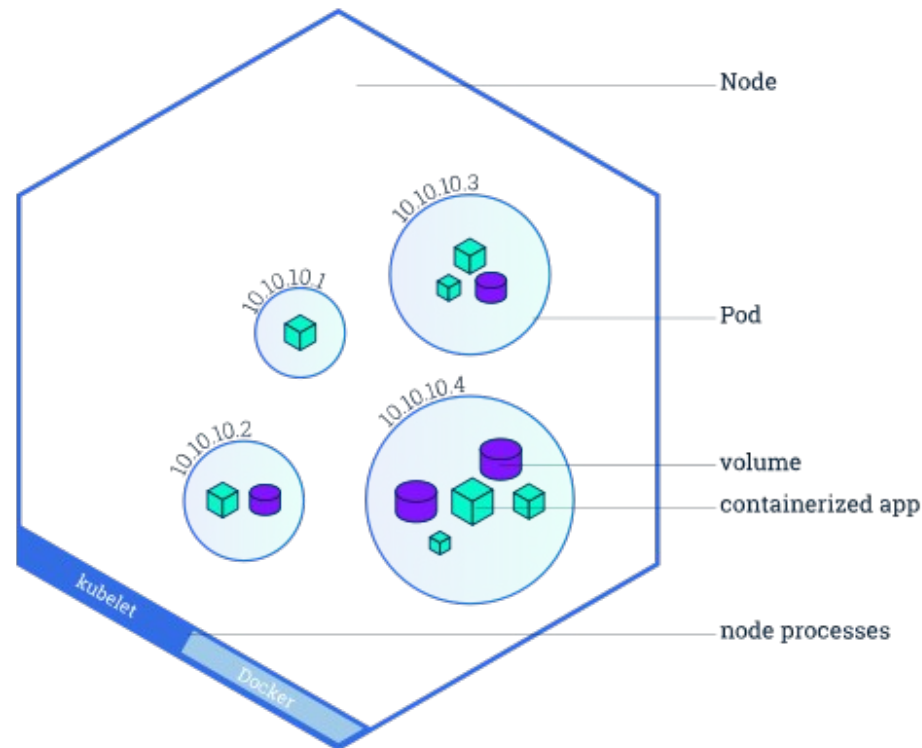


Olhando por cima



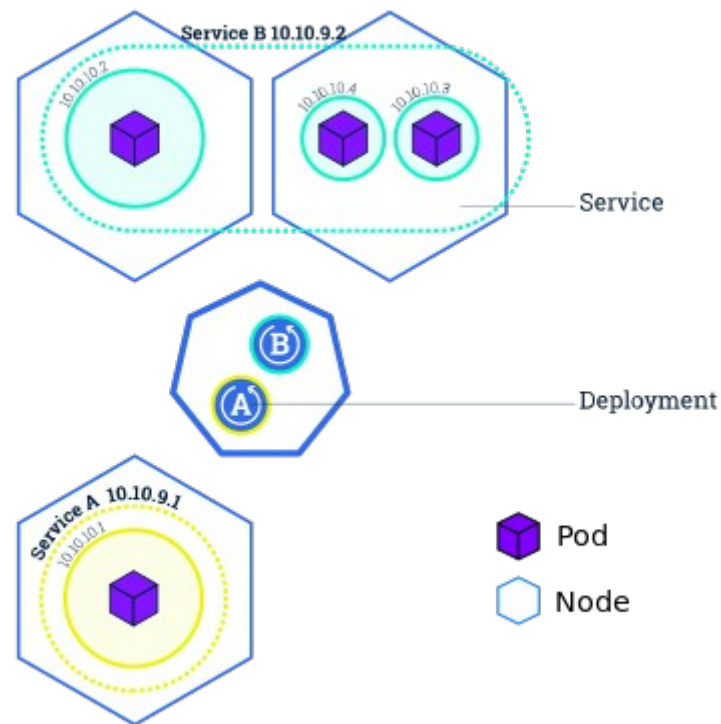
Pods

- Estrutura básica do Kubernetes
- Pode rodar N containers, mas na prática... Só roda 1!



Services

- Permitem expor componentes



Demonstração

- Let's write some code!

Kubernetes não faz milagres

- A ferramenta não é o suficiente para que a sua aplicação possa escalar horizontalmente
- É necessário que ela seja construída de forma de possa ser escalada horizontalmente (!!)
- Arquitetura orientada a eventos / Micro serviços

Fontes

- LUKSA, Marko. Kubernetes in Action.
- <https://kubernetes.io/>

Obrigado! :)