Docker e Kubernetes

# Microservices

## Artigos

* Microservices (Martin Fowler)

<https://martinfowler.com/articles/microservices.html>

## Vídeos

* GOTO 2014 - Microservices (Martin Fowler)

<https://www.youtube.com/watch?v=wgdBVIX9ifA>

# Gestão de Microservices

Principais formas de gestão de containers levando em conta a necessidade dos processos se comunicarem.

## Orchestration

O

## Choreography

C

# Container

* Sandbox de um processo

## Artigos

* Kubernetes e containers: entenda esses conceitos (Sonda)

<https://blog.sonda.com/kubernetes-e-containers/>

* What is a Container (Docker)

<https://www.docker.com/resources/what-container>

# Docker

* Images
* Docker Files
* Orquestração de containers nativo - Swarm

## Site Oficial

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

# Kubernetes

* Orquestração de containers
* Automatização
* Balanceamento de carga
* Pods

## Artigos

* KUBERNETES: AN OVERVIEW (Janakiram MSV)

<https://thenewstack.io/kubernetes-an-overview/>

* Kubernetes

<https://pt.slideshare.net/erialc_w/kubernetes-50626679>

# Kubernetes Tutorial

## Create a Kubernetes cluster

### Kubernet Custers

Kubernetes é capaz de coordenar um cluster de computadores conectados para trabalharem como se fossem um único computador.

As aplicações a serem implantadas devem estar desacopladas de hosts individuais. Elas devem estar dentro de um conteiner.

Kubernetes automatiza a distribuição e o agendamento das aplicações em conteiners de maneira eficiente.

Um cluster do kubernet possui dois tipos de recursos:

* Master – coordena o cluster
* Nodes – *workers* que executam as aplicações

O master coordena todas as atividades do cluster, como: agendamento das aplicações, manutenção do estado desejado das aplicações, escalonamento das aplicações.

Os nodes podem ser VMs ou computadores físicos. Ele servirá como um “worker” no cluster do kubernetes. Cada node possui um kubelet, que gerencia o node e faz a comunicação entre node e o master. O node deve possuir uma forma de manipular os conteiners, como o Docker.

Em tráfego de produção, um cluster do kubernetes deve possuir pelo menos 3 nodes.

Na implantação de aplicações no Kubernet ocorrem:

1. O master é informado que deve iniciar os application containers.
2. O master agenda os nodes que devem executar os containers.
3. Os nodes comunicam com o master por meio do Kubernetes API.

Kubernetes API é disponibilizada pelo master. Um end-user pode utilizar esta API para comunicar com o cluster.

O cluster do Kubernetes pode ser implantado em máquinas físicas ou virtuais.

É possível utilizar o Minikube para desenvolvimento com Kubernetes. Ele cria uma VM e implanta um cluster simplificado, contendo apenas um node.

https://kubernetes.io/docs/tutorials/kubernetes-basics/create-cluster/cluster-intro/

# Extras

## Arquitetura Monolítica x Micro Serviços

A

## Container x VM

C