

Agora que você já sabe o que é o Kubernetes e quais são as suas principais funcionalidades, vamos começar a instalar o Kubernetes em nosso cluster. Nesse momento iremos ver como realizar a criação de um cluster Kubernetes utilizando o kubeadm, porém no decorrer da nossa jornada iremos ver outras formas de instalar o Kubernetes.

Como falado, o kubeadm é uma ferramenta para criar e gerenciar um cluster Kubernetes em vários nós. Ele automatiza muitas das tarefas de configuração do cluster, incluindo a instalação do control plane e dos nodes.

Primeira coisa, para que possamos seguir em frente, temos que entender quais são os pré-requisitos para a instalação do Kubernetes. Para isso, você pode consultar a documentação oficial do Kubernetes, mas vou listar aqui os principais pré-requisitos:

- Linux
- 2 GB ou mais de RAM por máquina (menos de 2 GB não é recomendado)
- 2 CPUs ou mais
- Conexão de rede entre todas os nodes no cluster (pode ser via rede pública ou privada)
- Algumas portas precisam estar abertas para que o cluster funcione corretamente, as principais:
  - Porta 6443: É a porta padrão usada pelo Kubernetes API Server para se comunicar com os componentes do cluster. É a porta principal usada para gerenciar o cluster e deve estar sempre aberta.
  - Portas 10250-10255: Essas portas são usadas pelo kubelet para se comunicar com o control plane do Kubernetes. A porta 10250 é usada para comunicação de leitura/gravação e a porta 10255 é usada apenas para comunicação de leitura.
  - Porta 30000-32767: Essas portas são usadas para serviços NodePort que precisam ser acessíveis fora do cluster. O Kubernetes aloca uma porta aleatória dentro desse intervalo para cada serviço NodePort e redireciona o tráfego para o pod correspondente.
  - Porta 2379-2380: Essas portas são usadas pelo etcd, o banco de dados de chave-valor distribuído usado pelo control plane do Kubernetes. A porta 2379 é usada para comunicação de leitura/gravação e a porta 2380 é usada apenas para comunicação de eleição.