

Orquestração de Containers

Gerência do ambiente
com rancher

Tópicos abordados

- O Rancher
- Gestão centralizada e características
- Arquitetura em produção
- Opções de *deployment*
- Cases de instalação e operação do ambiente

Rancher

Plataforma de gestão de containers para organizações de grande porte

Permite criar e gerenciar múltiplos *clusters* Kubernetes a partir de um ponto único

Compatível com K3s, RKE, GKE, AKS, EKS e instalações *standalone*

Extremamente flexível e extensível

Um breve histórico

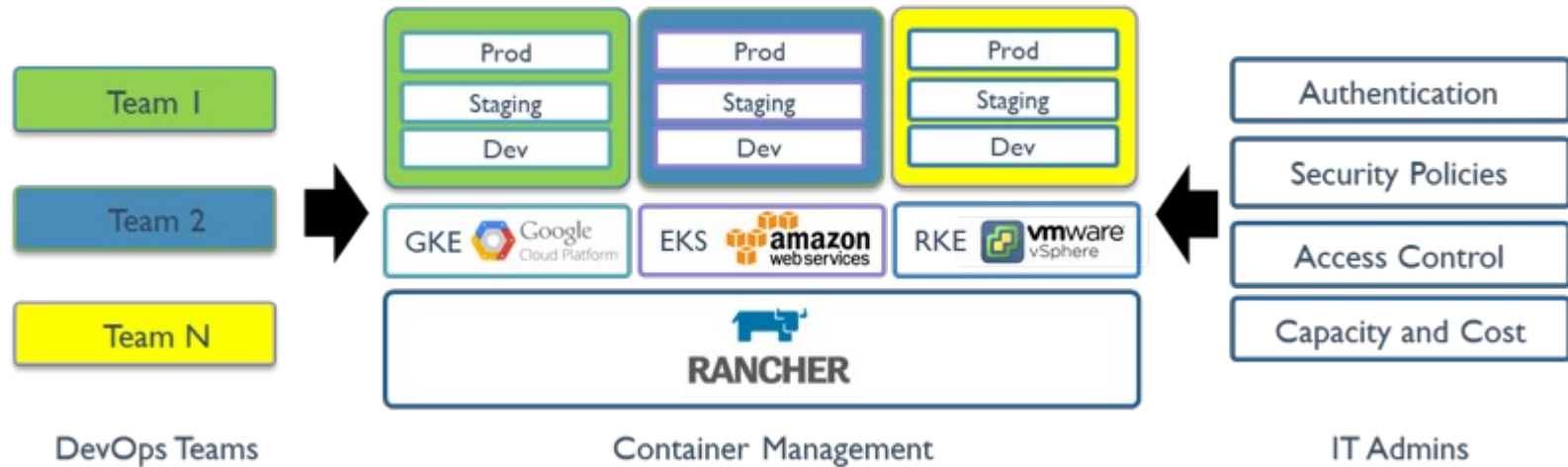
Criado em 2014 e baseado
em Cupertino, CA

Uma das soluções líderes em
gestão de *clusters*
Kubernetes *on-premises*

Excelentes contribuições
para o cenário *open-source*,
como o Longhorn

Adquirido em definitivo pela
SUSE em dezembro de 2020,
mantendo sua independência

Gestão centralizada de múltiplos *clusters*



Principais características

Autenticação e RBAC

Tracking de nodes do cluster

Provisionamento de *clusters*

Integração com plataformas
de *logging*

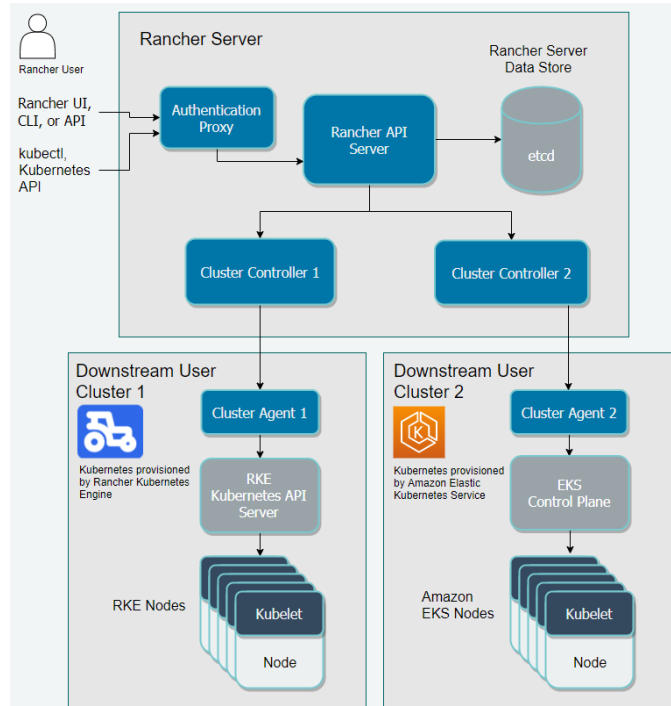
Gestão de catálogos Helm

Monitoramento facilitado via
Prometheus

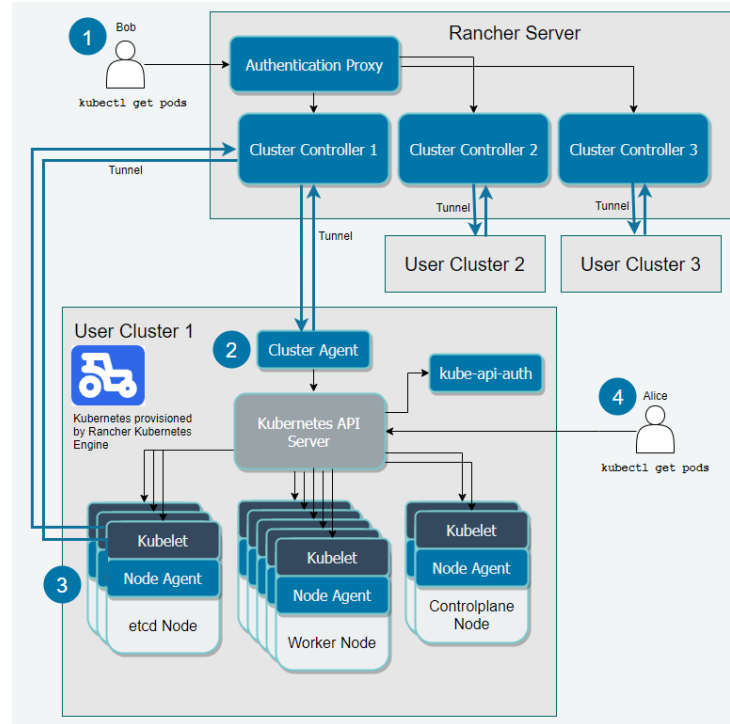
Criação de *pipelines* de
CI/CD

Rotacionamento de certificados
e *pod security policies*

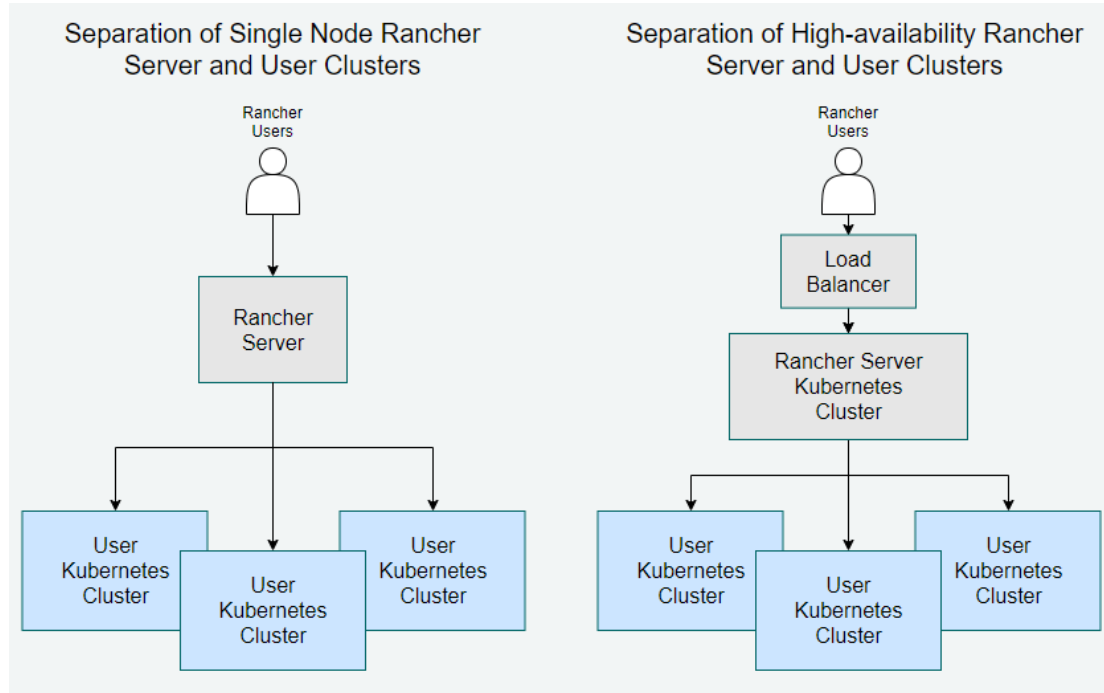
Arquitetura em alto nível



Comunicação com *clusters downstream*



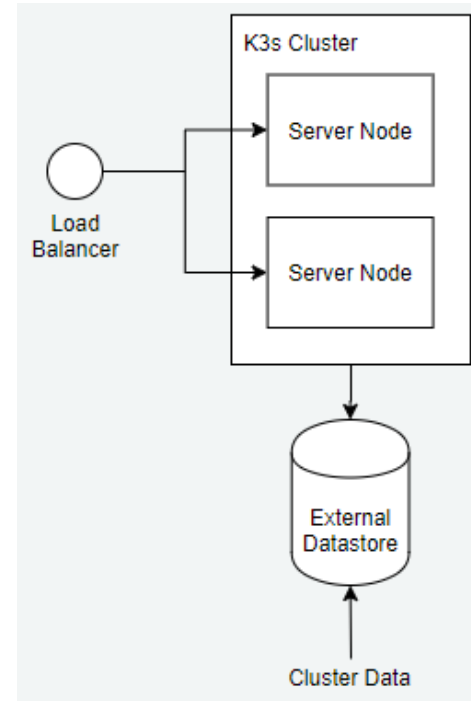
Separação entre o Rancher e *clusters-alvo*



Deployment do Rancher em um cluster K3s

Distribuição Kubernetes homologada pela CNCF em um único binário com menos de 100 MB

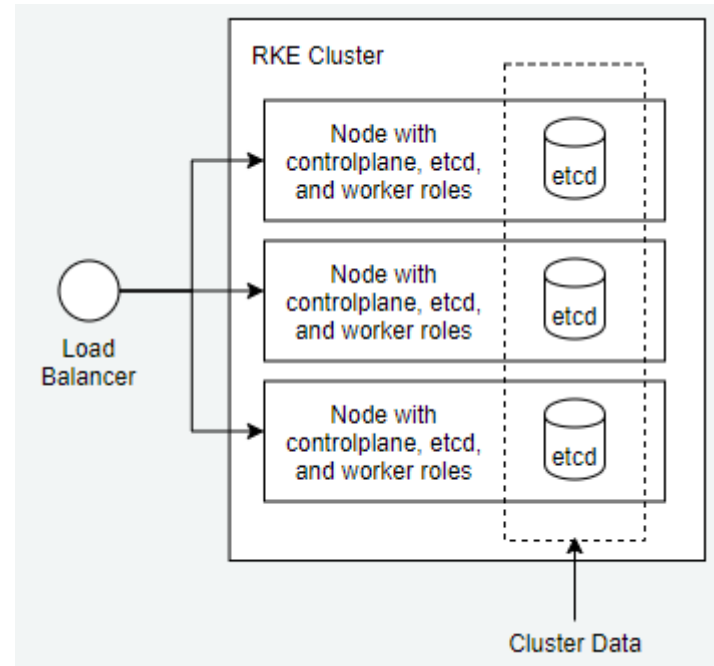
<https://k3s.io/>



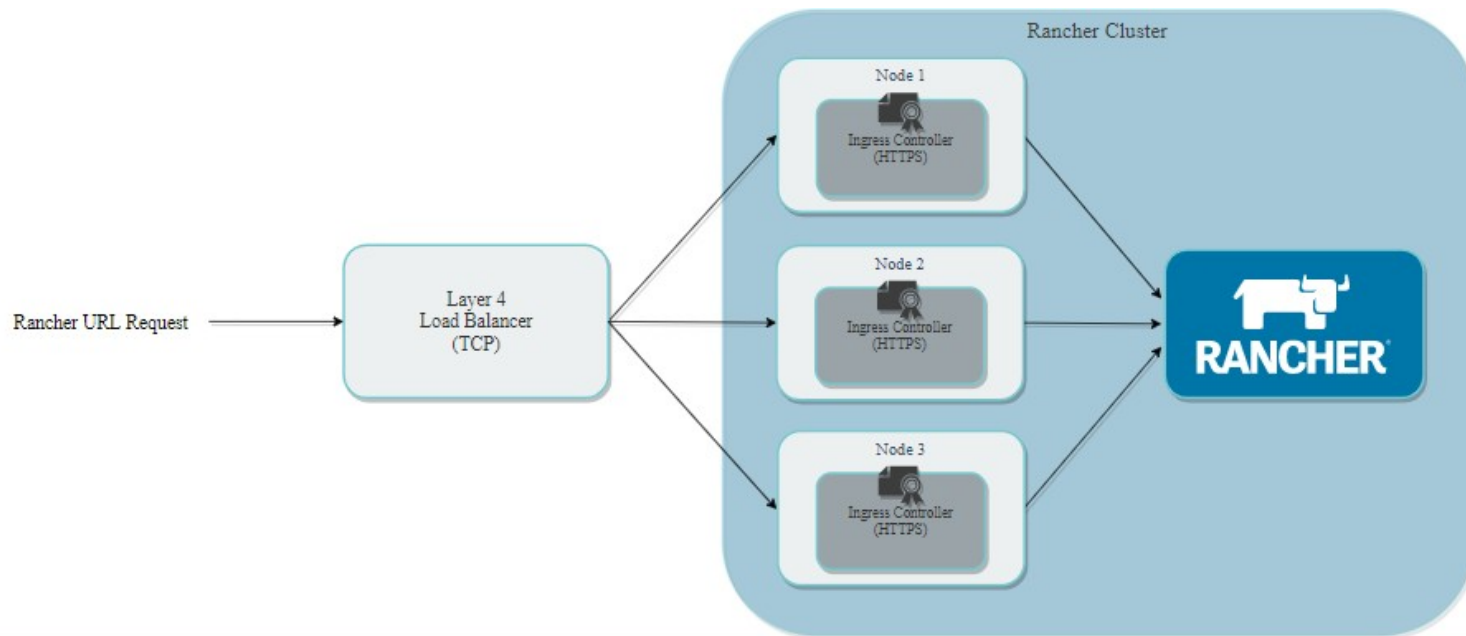
Deployment do Rancher em um cluster RKE

Distribuição Kubernetes
distribuída pelo Rancher,
baseada no CRI Docker

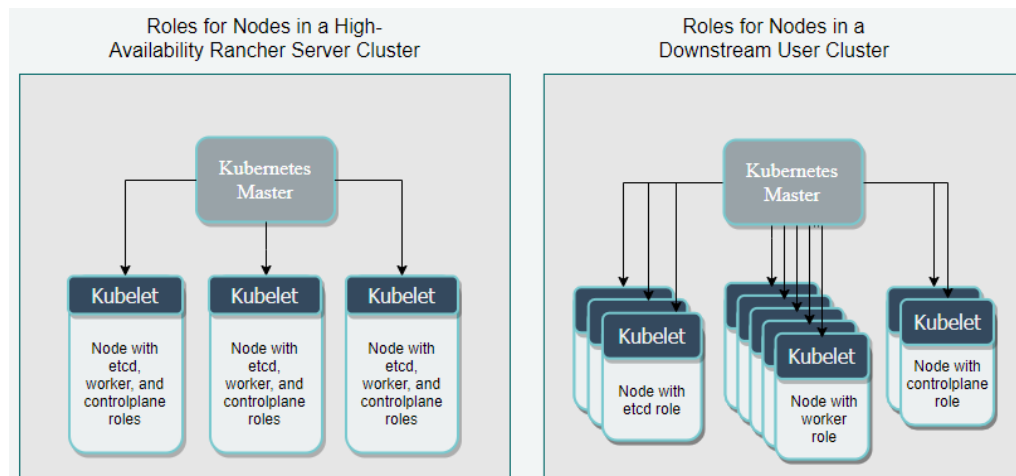
[https://rancher.com/docs/
rke/latest/en/](https://rancher.com/docs/rke/latest/en/)



Balanceamento de carga para acesso ao Rancher



Distinção e recomendações para *node roles*



We recommend that downstream user clusters should have at least:

- **Three nodes with only the etcd role** to maintain a quorum if one node is lost, making the state of your cluster highly available
- **Two nodes with only the controlplane role** to make the master component highly available
- **One or more nodes with only the worker role** to run the Kubernetes node components, as well as the workloads for your apps and services

Case 1: instalação de um *cluster* RKE

Iremos fazer a instalação de um *cluster* RKE com dois *nodes* em preparação para a instalação do Rancher. Vamos lá?

Case 2: instalação do Rancher

A seguir, iremos provisionar o Rancher no *cluster*, acessando-o externamente via *port forward*. Preparado?

Case 3: armazenamento persistente

Agora vamos configurar um servidor NFS para prover *storage* persistente aos nossos *deployments*. Pronto?

Case 4: instalação de *software* via *charts*

Avaliaremos a integração do Rancher com *helm charts* integrados e de terceiros, como o Bitnami. Partiu?

Case 5: explorando funcionalidades adicionais

Finalmente, visualizaremos como monitorar *logs*, executar *shells* e importar/editar arquivos YAML via interface do Rancher. Atento?



ESCOLA
SUPERIOR
DE REDES

Gerência do ambiente com rancher