

Orquestração de Containers e Docker Swarm

Paulo Vigne

O Problema

- Como escalar esses containers?
- Como gerenciar o ciclo de vida desses containers?
- Como recriar os containers que falharam?
- Como fazer update sem downtime?
- Como gerenciar rede e portas?
- Como gerenciar informações sensíveis e configurações?

Elementos orquestráveis

- Containers
- Hosts
- Redes
- Volumes
- Monitoramento

Objetivos

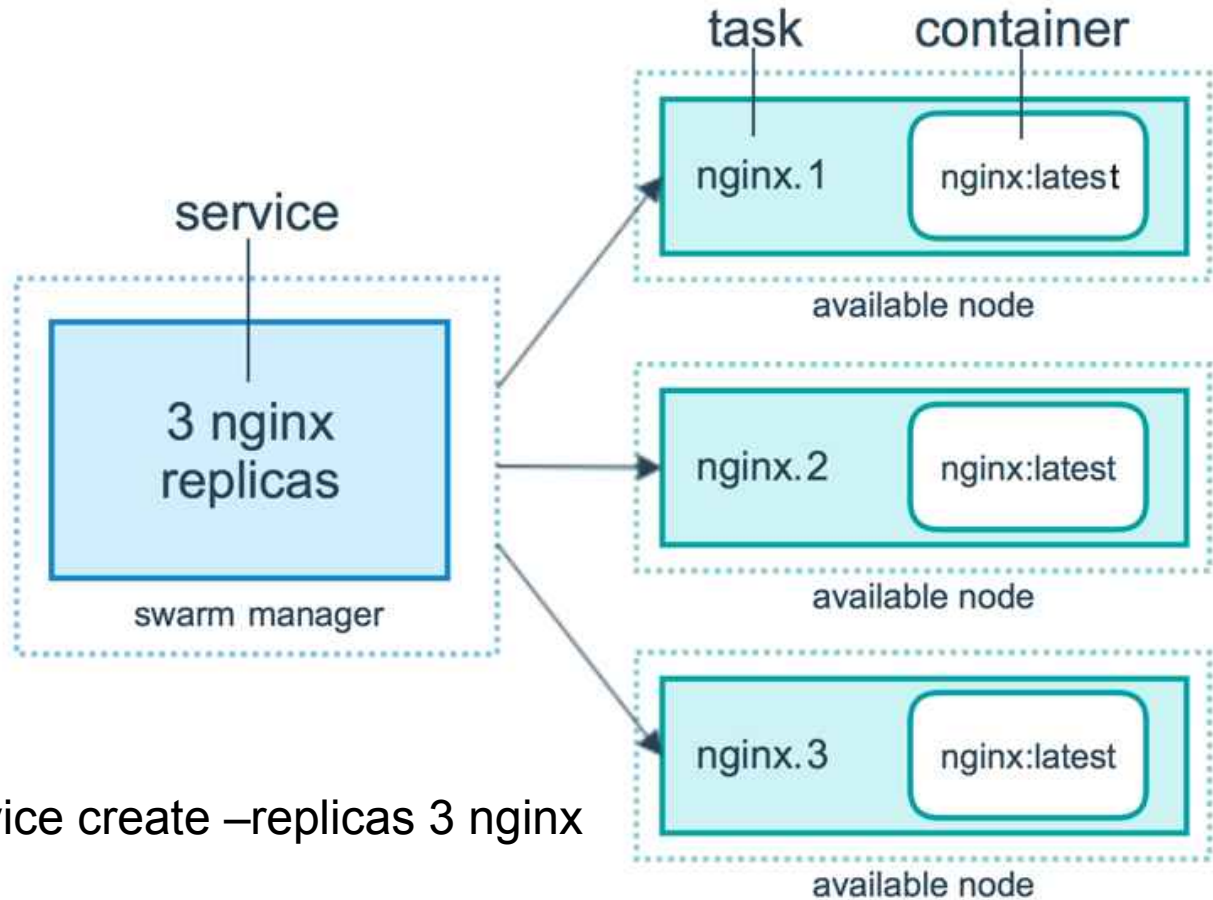
- Rodar a Aplicação
- Escalabilidade Automática
- Tolerância a Falhas
- Melhor aproveitamento dos recursos
- Segurança e Criptografia em Trânsito
- Automação

Service Discovery

É o principal ator da arquitetura de microsserviços, imagine centenas de containers sendo criados dinamicamente em dezenas de hosts diferentes, onde cada um possui um próprio endereçamento e porta. O Service Discovery possibilita que esse esta instância se junte a um serviço se registrando automaticamente e ficando pronta para o uso.

Swarm Mode

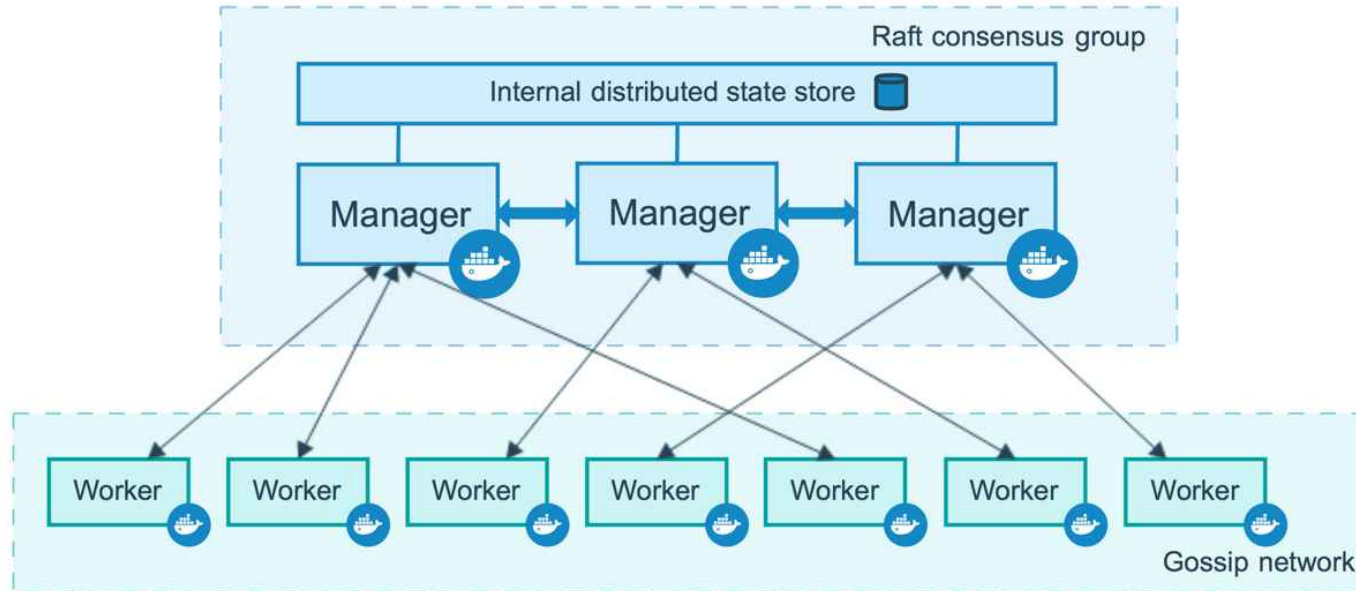
- Componentes:
 - Nodes
 - Stacks
 - Services
 - Tasks



Swarm Cluster

- Nós:

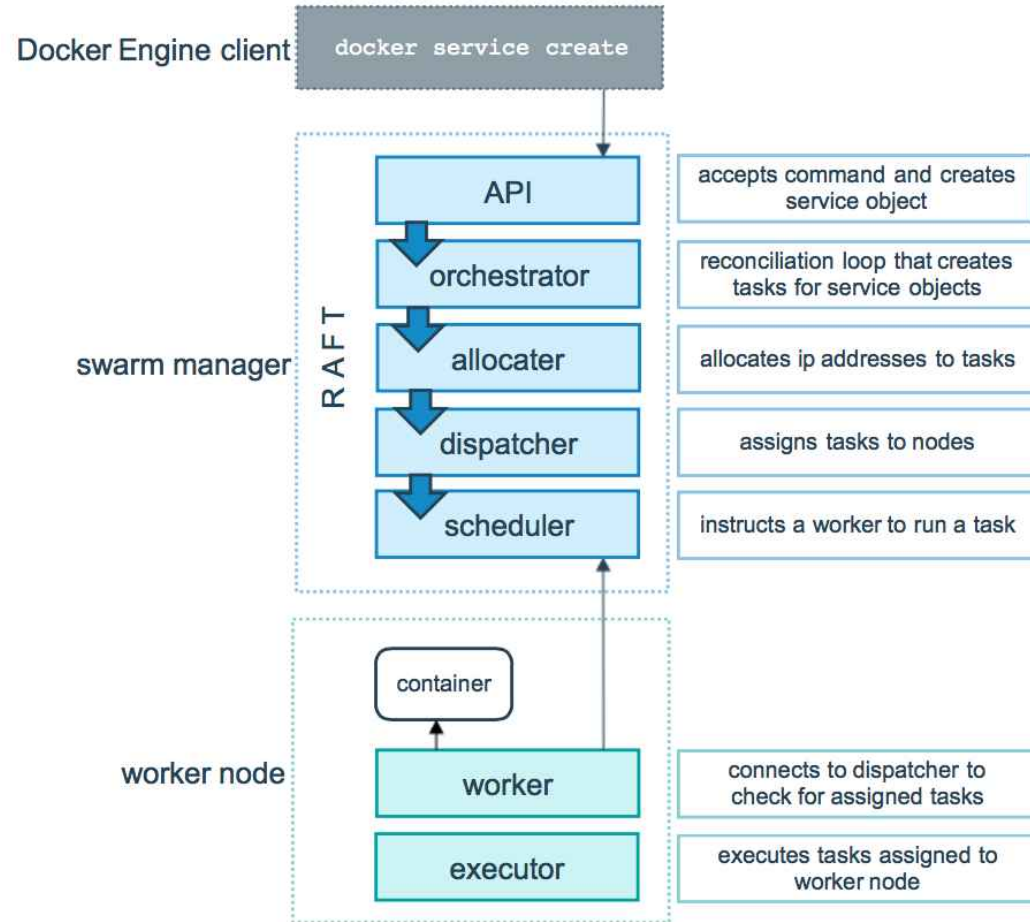
- 1) Master: Gerencia o cluster, mantém o estado desejado do serviço e decidem onde o container vai rodar.
- 2) Worker: Roda e monitora o serviço.



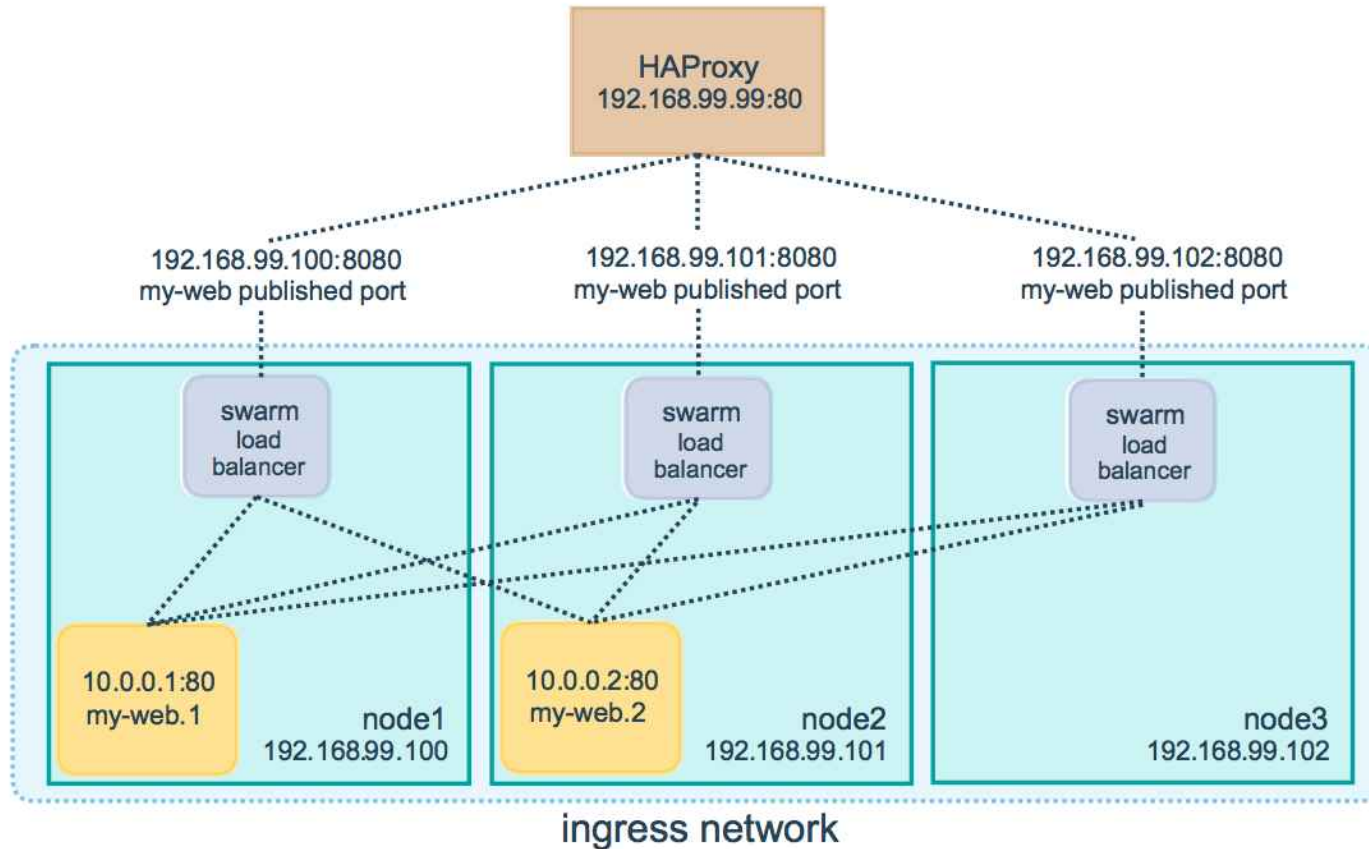
Raft consensus

Qtde managers	Quorum	Qtde falhas
1	1	0
2	2	0
3	2	1
4	3	1
5	3	2
6	4	2
7	4	3

Swarm Cluster



Swarm Routing Mesh



Vamos Para o Lab!