



ESTUDO E PROPOSTA DE DESENVOLVIMENTO DE CAMADA DE SOFTWARE OPEN SOURCE PARA INTEGRAR E ROTEAR TRÁFEGO ENTRE AMBIENTE DE DESENVOLVIMENTO LOCAL E MALHA DE SERVIÇOS EXECUTADOS EM KUBERNETES

Felipe Rafael Ferreira Marques¹, Rafael Alves Florindo²

¹Acadêmico do Curso de Engenharia de Software, Universidade Cesumar – UNICESUMAR, EAD. Bolsista PIBIC⁸/ICETI-UniCesumar. feliperfmarques@gmail.com

²Docente do Curso de Engenharia de Software, UNICESUMAR, florindo@unicesumar.edu.br

RESUMO

Microserviços é um padrão arquitetural de desenvolvimento de software no qual é composto por pequenos serviços independentes com escopo bem definido, comunicando-se entre si usando APIs (*Application Programming Interface*). Esse padrão arquitetural impacta diretamente na estrutura e na dinâmica dos times dentro das organizações, possibilitando criação de times cada vez mais autossuficientes, ágeis e menores, facilitando também a escala e os testes de software. Por outro lado, a adoção de uma arquitetura baseada em *microserviços* gera diversos outros desafios, principalmente na camada de infraestrutura, rede e segurança. Para resolver muitas desses desafios, foram desenvolvidas várias tecnologias que hoje são padrões de mercado, como por exemplo: *Docker* e *Kubernetes*. O *Docker* é uma tecnologia que produtizou algumas funcionalidades presentes no *kernel* do Linux, permitindo isolar e virtualizar a nível de sistema operacional pequenos pacotes de software, chamados contêineres. Já o *Kubernetes* é um sistema de orquestração de contêineres *open source* que automatiza a implantação, o dimensionamento e o gerenciamento de aplicações em contêineres. Neste contexto, uma “malha de serviços” é um termo relativo à infraestrutura de comunicação existente entre vários serviços que compõem uma determinada aplicação/solução. Quando falamos de uma malha de serviços executados em clusters *Kubernetes*, existem alguns overheads que podem ser identificados no processo de desenvolvimento e manutenção, desde a preparação do ambiente de desenvolvimento que costuma ser composto por vários componentes, muitas vezes replicando componentes que já são executados no ambiente remoto e poderiam ser conectados, até a integração do código do *microserviço* específico que está sendo desenvolvido ou modificado localmente, sendo muitas vezes necessário esperar workflows demorados de *Continuous Integration*(CI) e *Continuous Deployment*(CD). Diante exposto, a proposta deste trabalho é criar uma camada de software capaz de integrar e rotear o tráfego entre o ambiente desenvolvimento local e malha de serviços executados em *Kubernetes*.

PALAVRAS-CHAVE: *Microserviços, Kubernetes, Cloud, Cloud-Native*