



Simpósio de Integração Acadêmica

“Ciências Básicas para o Desenvolvimento Sustentável”

SIA UFV 2023



MINI ECOSSISTEMA EMPRESARIAL UTILIZANDO A CULTURA DEVOPS E SUAS TECNOLOGIAS

[Alexandre Bertulino dos Santos Junior](#), [Liziane S. Soares](#)

Sistemas de Informação - Instituto de Ciências Exatas e Tecnológicas - UFV/CRP
DevOps, Docker, Infraestrutura, Cloud, Kubernetes, Cluster, AWS.

Introdução

Empresas de tecnologia enfrentam desafios como entregas complexas, mudanças frequentes e automação. O DevOps, combinando Desenvolvimento e Operações, promove automação, entregas rápidas e qualidade. Este estudo foca na aplicação da cultura DevOps em um mini ecossistema empresarial automatizado, especialmente para desenvolvedores menos experientes em pequenas empresas ou projetos pessoais. O projeto envolve APIs para interação com bancos de dados usando a API RESTful para troca de informações rápida e segura via requisições HTTP. A automação, principalmente por meio de pipelines de CI/CD, é crucial nessa jornada.

Objetivos

Construir um mini ecossistema empresarial com infraestrutura automatizada, baseado na cultura DevOps, para ser utilizado por desenvolvedores menos experientes em pequenas empresas ou projetos pessoais, proporcionando uma experiência prática e orientada. A infraestrutura será desenvolvida utilizando tecnologias como AWS, GitLab, Terraform, Docker e Kubernetes.

Material e Método

- Criar o mini ecossistema, empregando tecnologias como Image, Container, Docker e Kubernetes.
- Desenvolver a aplicação "Falcão" como um estudo de caso para o mini ecossistema proposto.
- Criar um tutorial para orientar o uso da infraestrutura.
- Disponibilizar a infraestrutura e o tutorial para permitir a criação e utilização guiada da infraestrutura DevOps de forma repetível.
- Validar o mini ecossistema ao aplicá-lo ao sistema desenvolvido no estudo de caso.
- Elaborar um roteiro para testes de usuário, incluindo uma breve explicação sobre o trabalho de conclusão de curso e orientações para a condução dos testes.

Resultados e Discussão

Neste projeto, concentramo-nos na aplicação prática da cultura DevOps e na validação de uma infraestrutura proposta no contexto do uso da aplicação Falcão. A aplicação Falcão foi desenvolvida em Python, com o servidor de aplicação Flask. Ela possibilita aos funcionários a realização das operações básicas de CRUD (Create, Read, Update e Delete) em um banco de dados MySQL, abrangendo cadastro, alteração, exclusão e consulta de clientes, produtos e vendas. Para validar a infraestrutura desenvolvida, realizamos um estudo de caso. Através deste estudo, verificamos a eficácia e adaptabilidade do mini ecossistema empresarial no contexto real de uma organização. Para facilitar o acesso e a replicação deste projeto, disponibilizamos um repositório no Git, que pode ser acessado em ([Repositório](#)). Este repositório inclui um arquivo "Readme" com um tutorial contendo as instruções detalhadas sobre como instalar e executar o projeto, bem como todos os códigos necessários para configurar a infraestrutura.

Conclusões

O projeto representa uma implementação prática da cultura DevOps em um cenário empresarial, enfatizando a automatização da infraestrutura e o uso eficiente de tecnologias modernas. A validação bem-sucedida na aplicação Falcão e dos testes de usuários demonstra a viabilidade e os benefícios de adotar essa abordagem nas microempresas de software e para projetos pessoais.

Bibliografia

AMBRÓSIO, B.; FARIA, C. C. Proposição de um método de desenvolvimento de software utilizando fatores do método ágil Scrum e das práticas DevOps. Dissertação (B.S. thesis) — Universidade Tecnológica Federal do Paraná, 2021.

BUFFA, L. H. et al. Tornando acessível a cultura devops a pequenas empresas e startups. Pontifícia Universidade Católica de Goiás, 2021.