



# 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.