

# Relatório - Arquitetura da Solução MotoFacil.API-devops

## 1. Introdução

O projeto MotoFacil.API-devops foi desenvolvido com base em práticas modernas de DevOps e Cloud Computing. A proposta visa garantir automação, escalabilidade e qualidade no processo de desenvolvimento, entrega e manutenção da aplicação, que tem como objetivo gerenciar informações e serviços relacionados a motos. A arquitetura foi desenhada para integrar usuários, desenvolvedores, infraestrutura em nuvem e sistemas de monitoramento de forma coesa.

## 2. Arquitetura da Solução

A arquitetura é composta por quatro camadas principais:

**Camada de Usuário:** onde os clientes acessam o sistema por meio de Web ou Mobile, interagindo com o Frontend.

**Camada de Aplicação:** responsável pelo processamento das requisições no Backend (MotoFacil.API) e persistência dos dados em um banco relacional (SQL Server ou PostgreSQL).

**Camada de Desenvolvimento/DevOps:** os desenvolvedores versionam o código no GitHub, e cada commit dispara um pipeline de CI/CD no GitHub Actions, que executa build, testes e faz o deploy automático.

**Camada de Infraestrutura e Monitoramento:** a aplicação é hospedada em um provedor Cloud (Azure ou AWS), com logs e métricas sendo enviados para sistemas de observabilidade como Prometheus e Grafana.

## 3. Recursos e Funcionamento

- O Frontend envia requisições HTTP ao Backend, que acessa o banco de dados conforme necessário.
- Desenvolvedores realizam commits no GitHub, o que aciona o pipeline de CI/CD.
- O pipeline automatiza etapas críticas: build, execução de testes e deploy em nuvem.
- Logs e métricas são coletados em tempo real, alimentando painéis e alertas no sistema de monitoramento.
- Esse ciclo garante entregas rápidas, confiáveis e com alta disponibilidade.

## 4. Benefícios da Arquitetura

- **Automação:** elimina processos manuais, reduzindo erros humanos.
- **Agilidade:** cada alteração é integrada e entregue rapidamente via pipeline.
- **Escalabilidade:** a nuvem permite aumentar ou reduzir recursos conforme a demanda.
- **Qualidade:** testes automatizados aumentam a confiabilidade da aplicação.
- **Observabilidade:** monitoramento contínuo garante visibilidade da saúde do sistema.
- **Integração DevOps:** conecta desenvolvimento, operações e monitoramento em um fluxo único e eficiente.

## 5. Conclusão

A arquitetura proposta para o MotoFacil.API-devops demonstra como práticas modernas de DevOps e Cloud Computing podem transformar o ciclo de vida de uma aplicação. Com automação, escalabilidade e monitoramento contínuo, a solução garante entregas rápidas, resilientes e de alta qualidade, alinhadas tanto às demandas acadêmicas quanto às exigências do mercado profissional.