

# DevOps

**Definição:** É uma filosofia que visa integrar as equipes de desenvolvimento de software e de operações de tecnologia a fim de acelerar o processo de entrega de software da maneira mais rápida, confiável e eficiente. Utilizando uma abordagem colaborativa que enfatiza a comunicação, a automação e a medição de todo o ciclo de vida do software.

## Cultura DevOps

Definição: Foca na colaboração entre as equipes de desenvolvimento e operações, adotando o princípio de integração de feedback contínuos, visando acelerar a entrega de valor ao cliente, incorporando também a segurança integrada no ciclo de vida garantindo que a segurança seja proativa e não reativa.

## Princípios de integração e feedback contínuos:

- Integração contínua: Desenvolvedores integram seu código frequentemente, Build automatizado com testes para detectar erros e fornecer feedback imediato, permite software coeso mais rapidamente e reduz erros de integração
- Entrega contínua: Garante que o código e a infraestrutura estejam prontos para implantar com segurança, Deploy automatizado nos ambientes que antecedem a produção final e novos testes, O deploy em produção é manual.
- Implantação contínua: Realiza todas as ações da integração e entrega contínua, Implanta automaticamente o novo código em produção, usa ferramentas para monitorar os efeitos da implantação em produção.

## Segurança integrado no ciclo de vida (DevSecOps):

Definição: O DevSecOps é uma abordagem que visa integrar práticas de segurança em todo o ciclo de vida do desenvolvimento de software, desde o planejamento até a implantação e monitoramento.

## Visão geral das principais ferramentas:

- Ferramentas de automação de infraestrutura: Terraform, Ansible e Puppet, que permitem a configuração e provisionamento de ambientes de forma programática.

- Soluções de provisionamento e observabilidade: Prometheus, Grafana e ELK Stack, que possibilitam a coleta, análise e visualização de métricas e logs.
- Tecnologias de containerização e orquestração: Docker e Kubernetes, que simplificam a criação, empacotamento e implantação de aplicações.

### **Um pouco mais a fundo das ferramentas:**

- Prometheus, Grafana e ELK: Eles oferecem uma abordagem abrangente para coletar, analisar e visualizar métricas e logs de forma centralizada, permitindo que a equipe de desenvolvimento e operações tenham insights valiosos sobre o funcionamento do sistema, identificando problemas e oportunidade de melhorias de forma rápida.
- Docker e Kubernetes: O Docker é responsável pela containerização, já o Kubernetes é responsável por orquestrar os containers, o que automatiza o provisionamento, o dimensionamento e a gestão de aplicações em escala, os dois em conjunto permitem implantar aplicações de forma rápida, escalável e resiliente.

### **Benefícios do DevOps:**

- Ciclos de entregas mais curtos: o DevOps permite que as equipes implantem atualizações e novos recursos com mais frequência.
- Resposta rápida a mudanças: Com a integração contínua e a implantação automatizada, as organizações conseguem se adaptar rapidamente a novas demandas no mercado.
- Eliminação de gargalos: A colaboração entre desenvolvimento e operações, juntamente com a automação de tarefas, ajuda a eliminar pontos de fricção que atrasam o processo de entrega.