

Guia Acadêmico: DevOps e DevSecOps

1. Conceitos Fundamentais

- - O que é DevOps?
- - Origem e evolução do DevOps
- - O que é DevSecOps?
- - Diferenças entre DevOps e DevSecOps
- - Cultura e mentalidade DevOps (colaboração, automação, feedback contínuo)
- - Shift-left security (segurança desde o início do ciclo)

2. Princípios e Práticas

- - Integração Contínua (CI)
- - Entrega Contínua (CD)
- - Implantação Contínua
- - Infraestrutura como Código (IaC)
- - Observabilidade (monitoramento, logging, tracing)
- - Automação de testes
- - Gestão de configuração
- - Contêineres e orquestração (Docker, Kubernetes)

3. Ferramentas Populares

- - CI/CD: Jenkins, GitHub Actions, GitLab CI, CircleCI
- - Infraestrutura: Terraform, Ansible, Chef, Puppet
- - Contêineres: Docker, Podman
- - Orquestração: Kubernetes, OpenShift
- - Monitoramento: Prometheus, Grafana, ELK Stack
- - Segurança (DevSecOps): SAST, DAST, SCA
- - Ferramentas: SonarQube, OWASP ZAP, Trivy, Clair

4. Aspectos de Segurança (DevSecOps)

- - Integração da segurança no pipeline CI/CD
- - Automação de testes de segurança
- - Gestão de vulnerabilidades
- - Compliance e auditoria contínua
- - Segurança em contêineres e imagens
- - Zero Trust e segurança em nuvem
- - Políticas de segurança como código (Policy as Code)

5. Arquiteturas e Ambientes

- - Cloud-native e DevOps
- - Multi-cloud e híbrido
- - Serverless e impacto no DevOps
- - Edge Computing e DevOps
- - Microserviços e DevOps

6. Benefícios e Desafios

- - Benefícios do DevOps (velocidade, qualidade, colaboração)
- - Benefícios do DevSecOps (redução de riscos, compliance)
- - Desafios culturais e organizacionais
- - Barreiras técnicas e de segurança
- - Custos e ROI (Retorno sobre Investimento)

7. Métricas e Indicadores

- - DORA Metrics (Lead Time, Deployment Frequency, MTTR, Change Failure Rate)
- - Métricas de segurança (tempo para corrigir vulnerabilidades, cobertura de testes)

8. Casos de Uso e Tendências

- - Exemplos de empresas que adotaram DevOps/DevSecOps
- - Tendências futuras (IA no DevOps, AIOps, GitOps, MLOps)
- - DevOps e sustentabilidade (Green DevOps)