

Esteira Ágil de Produção de Software

Módulo 10: Engenharia de Software

– RESUMO EXECUTIVO

Este módulo capacita estudantes a implementar esteiras de integração e entrega contínua (CI/CD), aplicando práticas de DevOps e governança de TI para assegurar qualidade e velocidade na entrega de software.

Durante 10 semanas, uma turma dedicada de alunos e seus professores irão entender o seu desafio e propor soluções utilizando metodologias ágeis. Ao final do cronograma, sua empresa receberá até 6 protótipos funcionais, permitindo que você acelere e valide ideias.

O módulo integra competências em automação de esteiras, gestão de configuração e métricas de software com conhecimentos de cultura Lean, Six Sigma, estruturas corporativas e planejamento tributário, formando profissionais preparados para operações de software em escala empresarial.

– O DESAFIO

O mercado exige entregas de software cada vez mais rápidas e frequentes, sem comprometer a qualidade. Organizações que dependem de processos manuais de integração e deploy enfrentam ciclos longos, erros humanos, conflitos de código e dificuldade de rastrear mudanças.

A ausência de uma esteira automatizada de entrega contínua limita a capacidade de resposta ao mercado, aumenta o risco de falhas na produção e dificulta a colaboração entre equipes distribuídas. Empresas que adotam práticas de DevOps e CI/CD conseguem entregar valor ao cliente de forma mais rápida, previsível e segura.

– OBJETIVO DO MÓDULO

Implementar uma esteira de integração e entrega contínua funcional, com automação de testes, gestão de configuração e métricas de software, que suporte entregas ágeis e rastreáveis, atendendo a uma necessidade real da empresa parceira.

– PROBLEMAS QUE PODEMOS RESOLVER

1. Automação do Ciclo de Entrega

- Implementação de pipelines de CI/CD para integração e deploy automatizados.
- Automação de testes de regressão e validação contínua de builds.
- Gestão de configuração e versionamento de artefatos de software.

2. Governança e Rastreabilidade

- Rastreabilidade de requisitos ao longo de todo o ciclo de desenvolvimento.
- Implementação de frameworks de governança de TI (ITIL, COBIT).
- Métricas de software e indicadores de desempenho do processo de entrega.

3. Cultura de Entrega Contínua

- Adoção de práticas Lean e Six Sigma para otimização de processos de software.

- Integração de DesignOps ao fluxo de entrega contínua.
- Colaboração entre squads distribuídas com padrões de código limpo (Clean Code, Twelve Factors).

– POSSÍVEIS CASOS DE APLICAÇÃO

1. Casos de Sucesso Reais (O que já entregamos)

- **Engenharia e Infraestrutura:** Desenvolvemos para a **Timenow** um *pipeline* de entrega contínua para sistemas de gestão de projetos, integrando controle de qualidade e geração de documentação automatizada diretamente no fluxo de atualização do software.
- **Consultoria e Serviços de TI:** Implementamos com a **Everymind** uma esteira CI/CD para plataformas de gestão empresarial, automatizando o fluxo de entrega de customizações e novas funcionalidades de forma segura e rastreável.
- **Inteligência Artificial:** Construímos com a **Cogny** uma esteira ágil de integração e *deploy* de modelos de IA em produção, garantindo versionamento rigoroso, testes automatizados e monitoramento de desempenho constante.

2. Outras Aplicações Possíveis (Onde mais podemos gerar valor)

A ausência de uma esteira automatizada limita a capacidade de resposta ao mercado e aumenta o risco de falhas humanas na produção. Nossos alunos podem construir *pipelines* de integração e entrega contínua para acelerar a inovação em setores críticos, como:

- **Fintechs e Bancos:** *Pipeline* de entrega contínua para sistemas financeiros, integrando etapas automáticas de testes de conformidade regulatória, validação de segurança e integridade de transações antes do código ir para o ar.
- **SaaS e Plataformas Digitais:** Esteira CI/CD para produtos de tecnologia que exigem *releases* diários, permitindo a liberação segmentada de novas funcionalidades e a reversão instantânea de código (*rollback* automatizado) sem impacto para o cliente final.
- **Saúde (Healthtech):** Automação do *deploy* e integração de sistemas de gestão de clínicas e hospitais, garantindo zero *downtime* (disponibilidade) durante atualizações críticas de sistemas que não podem interromper a operação médica.

– POSSÍVEIS ENTREGÁVEIS

Os grupos desenvolvem uma esteira de entrega contínua funcional, podendo incluir:

- Pipeline de CI/CD completo com automação de build, teste e deploy.
- Suíte de testes automatizados integrada à esteira (unitários, integração, regressão, interface).
- Dashboard de métricas de software e indicadores de processo.
- Documentação de governança de TI com frameworks ITIL e COBIT.
- Interface de usuário com DesignOps integrado ao fluxo de entrega.
- Documentação técnica e relatório de validação.

– PREMISSAS E REQUISITOS

1. Da Empresa Parceira:

- Disponibilização de informações sobre processos de desenvolvimento e entrega atuais.
- Acesso a especialistas do negócio e especialistas técnicos para reuniões quinzenais.

- Definição clara dos requisitos de entrega e critérios de sucesso.
- Abertura para testar e validar as soluções propostas ao longo do desenvolvimento.

2. Do Projeto:

- Foco em problemas que envolvam automação de entrega, governança de TI ou qualidade de processo.
- Complexidade de processo compatível com o escopo de 10 semanas.
- Potencial de impacto mensurável na velocidade e qualidade das entregas.
- Alinhamento com práticas éticas, LGPD e normas de segurança da informação.

– ESCOPO E RESTRIÇÕES

1. Escopo Incluído:

- Implementação de pipeline de CI/CD com automação de testes.
- Gestão de configuração e versionamento de artefatos.
- Definição de métricas e indicadores de processo.
- Documentação de governança e rastreabilidade.
- Validação com cenários reais do parceiro.

2. Fora do Escopo:

- Implementação em ambiente de produção da empresa (deployment final).
- Migração completa de processos de desenvolvimento existentes.
- Manutenção e suporte pós-projeto.
- Licenciamento de ferramentas comerciais de DevOps.

– POSSÍVEIS TECNOLOGIAS / ARQUITETURA / FERRAMENTAS DE NEGÓCIOS

Tecnologias e Arquitetura:

- Ferramentas de CI/CD (GitHub Actions, GitLab CI, Jenkins).
- Containerização (Docker, Kubernetes).
- Frameworks de testes automatizados e testes de interface por robô.
- Clean Code, Twelve Factors App.
- Frameworks de governança de TI (ITIL, COBIT, ISO 27001).
- Ferramentas de métricas e observabilidade.

Ferramentas de Negócios:

- Cultura Lean e Six Sigma.
- Frameworks de DesignOps e Service Blueprint.
- Modelos de estruturas corporativas e planejamento tributário.
- Ferramentas de produtividade e gestão de squads.