

# Engenharia de Software

---

## Aula01

### Processo de Software - Atividades fundamentais

- **Especificação de software:** Desenvolvedor e cliente definem o que será feito.
- **Desenvolvimento de software:** Projetado e programado.
- **Validação de software:** Verifica se atende às necessidades do cliente.
- **Evolução de software:** Atende às mudanças de requisitos do projeto.

### Requisitos de Qualidade de Software

- Manutenibilidade.
- Confiância e proteção.
- Eficiência.
- Aceitabilidade.

Obs.: Não existe *requisitos padrão* de qualidade para o desenvolvimento. Cada aplicação tem a sua e deve ser analisada de acordo com as suas próprias características.

### Engenheiro de Software

O engenheiro de software deve ter os seguintes requisitos:

- **Conhecimento técnico:** Para o uso de ferramentas e tecnologias para solucionar o problema.
- **Conhecimento da área de negócios:** Para adequar o desenvolvimento e a implantação do software ao ambiente de negócio do cliente.
- **Comportamento Ético e Moral:** Comportar de acordo com os aspectos éticos e morais da sociedade.

Isso abrange também:

- Confidencialidade
- Competência
- Direitos de propriedade intelectual
- Preservação de recursos

---

## Aula02

### Processo de Desenvolvimento de Software: Sequência e Evolução

Os seguintes pontos devem ser analisados para a qualidade de desenvolvimento do projeto.

- **Ciclo de vida:** Da concepção até a descontinuação.
- **Modelo de ciclo de vida do software:** Para gerenciar o desenvolvimento de software é necessário haver uma representação através de diagramas.
- **Processo de software:** Conjunto de atividades divididas em fases. Começa com uma abstração do que será o projeto, através de textos, documentos, diagramas, etc, e conforme evolui o projeto, mais concreto fica a solução. Dentre as fases mais comuns são:

- Especificação
  - Projeto
  - Implementação
  - Testes
  - Evolução
  - **Necessidade do negócio:** Referente a construção ou evolução de um software:
    - Correção
    - Adaptação
    - Funcionalidades e características
    - Novo produto
  - **Dificuldades:** Alguns pontos como exemplo:
    - Complexidade
    - Conformidade
    - Modificabilidade
    - Invisibilidade
- 

### Aula03

## Processo de Desenvolvimento de Software: Prototipagem, Modelo Espiral, Componentização e UP

- **Estratégia linear:** Inadequada para lidar com mudanças de requisitos.
- **Estratégia iterativa:** Adequada quando temos apenas uma ideia vaga dos requisitos, e será detalhada ao longo do desenvolvimento.
- **Estratégia evolucionária:** Executa a atividade de forma circular e a cada volta produz uma versão mais completa do software.
- **Prototipagem:** Útil principalmente na fase de requisitos e no projeto de interface gráfica de usuário. Após definido os requisitos, o protótipo é descartado.
- **Modelo espiral:** Muito parecido com a Estratégia Evolutiva, suas características são:
  - Integração entre disciplinas de Gerência de Projetos e Engenharia (técnica).
  - Diminuição de riscos do desenvolvimento (análise de riscos).
  - Envolvimento do cliente a cada iteração ou produto obtido.
  - Aplicável quaisquer estratégias anteriores em cada ciclo do Modelo Espiral.
- **Componentização:** Reutilização de artefato de software para compor outros projetos.
- **Modelo de processo UP (Unified Process):** Adota:
  - Desenvolvimento baseado em componentes.
  - Processo iterativo e incremental.
  - **RUP(Rational Unified Process):** Instância mais específica do UP:
    - Desenvolvimento iterativo.
    - Utiliza arquitetura de componentes.
    - Modelagem visual *UML*.
    - Necessidade de ferramentas de desenvolvimento.
    - **Etapas do projeto RUP:**
      - Concepção: Definição clara do que é o produto a ser desenvolvido.
      - Elaboração: Detalhamento da especificação (análise).
      - Construção: Fazer o software.

- Transição: (Implantação) Atividades que conduzem o produto ao ambiente de produção.
- 

Aula04

## Metodologia Ágil

Valorizar mais:

- **Indivíduos e interações** do que processos e ferramentas.
- **Software em funcionamento:** do que documentação abrangente.
- **Colaboração com o cliente** do que negociação de contratos.
- **Responder à mudanças** do que seguir um "plano".

Metodologia Ágil mais famosa é o **Scrum**:

- Framework (conjunto de conceitos) aplicado para resolver o problema de desenvolvimento de software.
- Papéis específicos: