

## Desenvolvimento de Software

Eduardo Figueiredo

<http://www.dcc.ufmg.br/~figueiredo>

### Atividades de Desenvolvimento

1. Especificação de requisitos
2. Projeto de Software
3. Implementação
4. Validação do software
5. Evolução de software

### Atividades de Desenvolvimento

- 1. Especificação de requisitos**
2. Projeto de Software
3. Implementação
4. Validação do software
5. Evolução de software

### Especificação de Requisitos

- Um sistema de software deve satisfazer as necessidades de seus usuários
  - Tais necessidades são expressas na forma de **requisitos**
- **Requisito** = ação que deve ser executada pelo sistema
  - *Ex: registrar as notas dos alunos, calcular a média final, verificar aprovação, etc.*

### Especificação de Requisitos

- Inclui quatro fases principais
  - Estudo de viabilidade
  - Elicitação (ou análise) de requisitos
  - Especificação de requisitos
  - Validação dos requisitos

### Atividades de Desenvolvimento

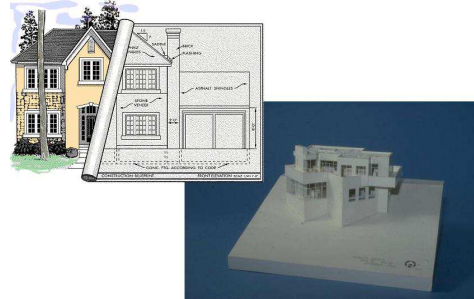
1. Especificação de requisitos
- 2. Projeto de Software**
3. Implementação
4. Validação do software
5. Evolução de software

## Projeto de Software

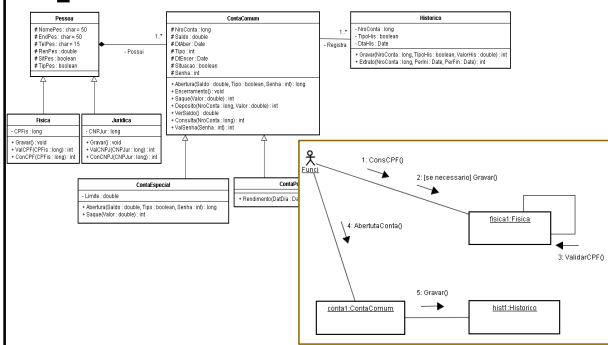
Dividido em duas etapas

- **Projeto Preliminar** define a estrutura modular do software, as interfaces e as estruturas de dados utilizadas
  - Modelo de Arquitetura
- **Projeto Detalhado** descreve detalhadamente cada módulo definido do projeto preliminar
  - Modelo de Projeto

## Projeto de uma Casa



## Projeto de Software



## Atividades de Desenvolvimento

1. Especificação de requisitos
2. Projeto de Software
3. **Implementação**
4. Validação do software
5. Evolução de software

## Implementação

- A implementação segue as definições da fase anterior
  - Transcreve as decisões de projeto arquitetural e detalhado para uma linguagem de programação
- Abordado em outras disciplinas
  - AEDS 1 e 2, POO, Programação de Computadores, Programação Modular, etc.

## Atividades de Desenvolvimento

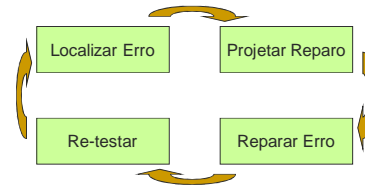
1. Especificação de requisitos
2. Projeto de Software
3. Implementação
4. **Validação do software**
5. Evolução de software

## Teste e Validação

- Tem por objetivo garantir que o sistema satisfaça os requisitos
- Consiste da realização de alguns tipos de testes para encontrar erros
- A inexistência de erros não representa a *adequação operacional* do sistema
  - Deve ser feita a **validação** com o cliente

## Depuração de Software

- Localizar e corrigir erros



## Tipos de Testes

- Teste de Unidade
  - Garantir que um componente funciona
- Teste de Integração
  - Garantir que dois ou mais componentes funcionam juntos
- Teste de Aceitação
  - Garantir que o sistema faz o que o cliente deseja

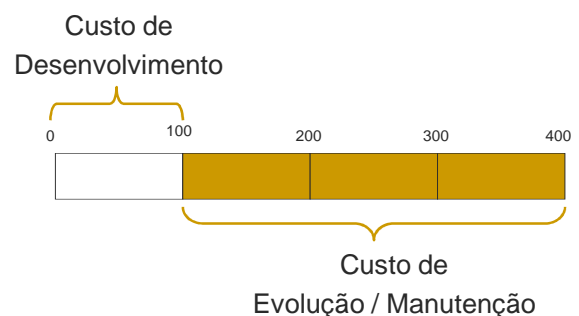
## Atividades de Desenvolvimento

1. Especificação de requisitos
2. Projeto de Software
3. Implementação
4. Validação do software
5. **Evolução de software**

## Manutenção e Evolução

- O custo de manutenção é geralmente muito maior que o custo de desenvolvimento
- Cada vez menos sistemas são desenvolvidos “do zero”
  - Sistemas são desenvolvidos/adaptados a partir de outros sistemas
- Faz sentido considerar desenvolvimento e manutenção como atividades contínuas

## Custo de Manutenção



## [ Bibliografia ]

- Ian Sommerville. Engenharia de Software, 9ª Edição. Pearson Education, 2011.
  - Capítulo 1 (Seção 1.1)