

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

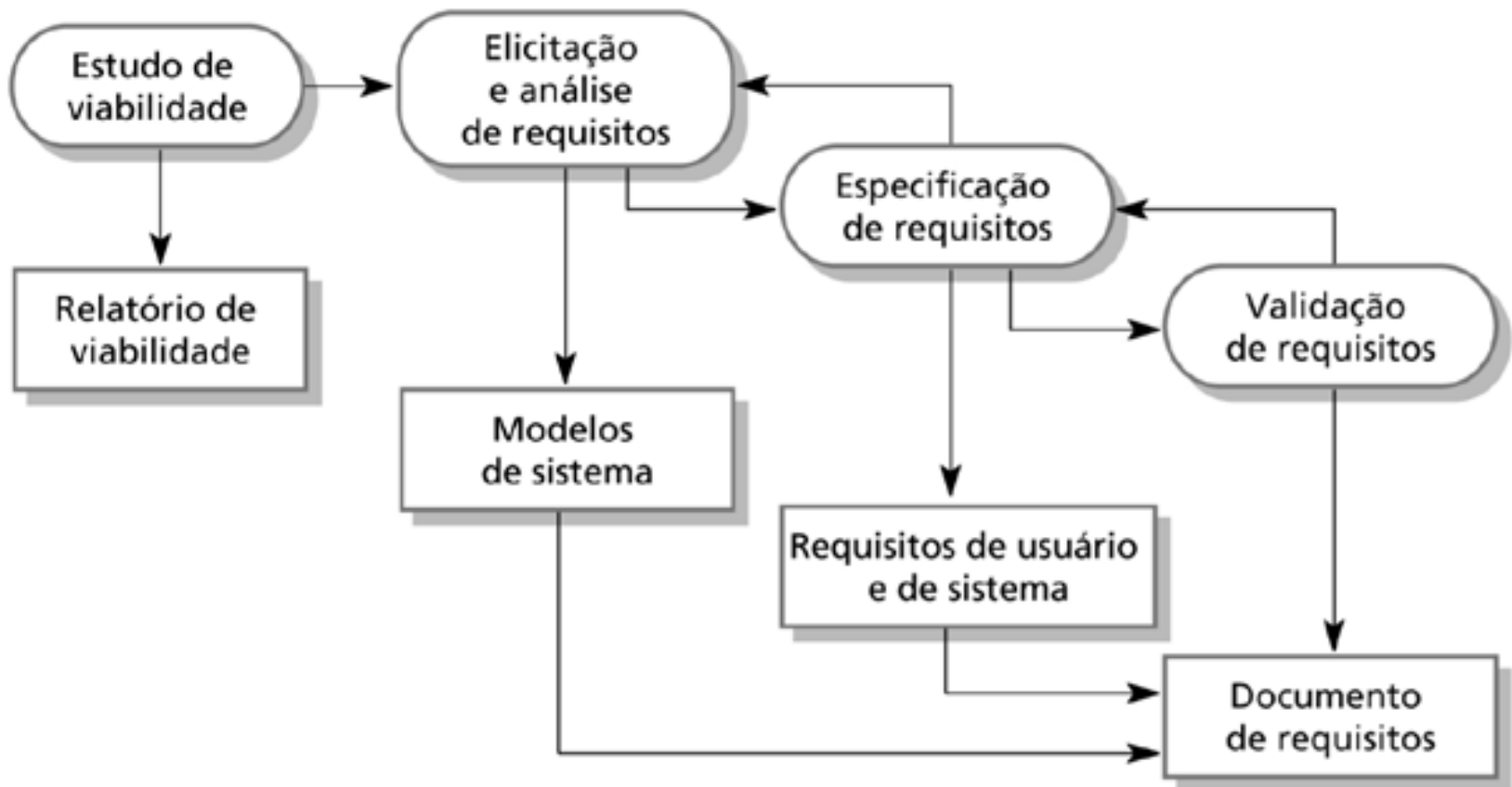
[Especificação de Requisitos]

- 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

[Representação]



Viabilidade e Análise

- Estudo de Viabilidade
 - É feita uma estimativa da viabilidade
 - Considera-se restrições como, tecnologia atual, cronograma, orçamento, etc.
- Análise de Requisitos
 - É derivado os requisitos do sistema
 - Usa-se várias técnicas baseadas em observação e entrevistas

[Especificação e Validação]

- Especificação de Requisitos
 - Traduz os requisitos obtidos em um documento
 - Os requisitos são catalogados e classificados
- Validação de Requisitos
 - Avalia o documento de requisitos quanto ao realismo, consistência e completude

[Atividades de Desenvolvimento]

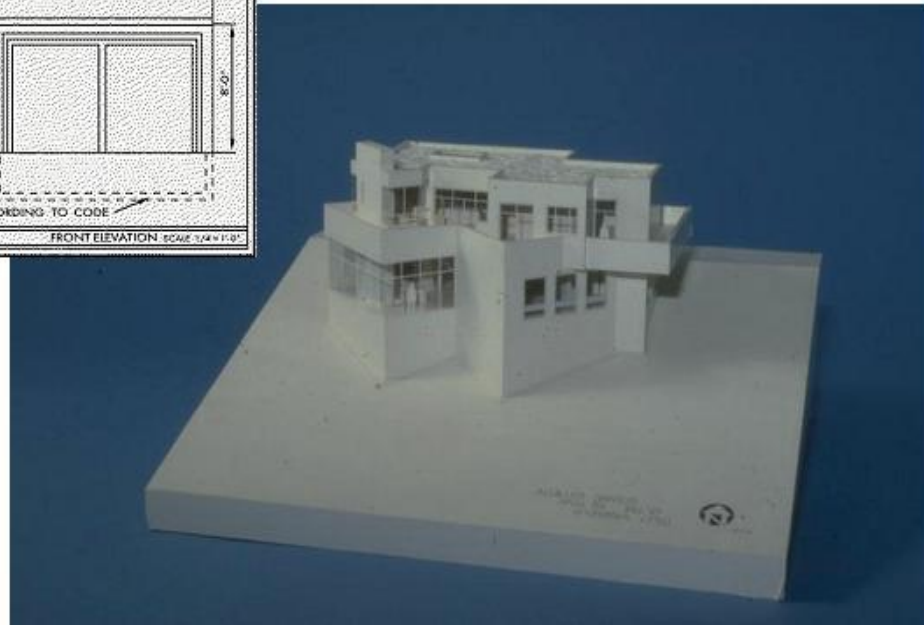
1. Especificação de requisitos
- 2. Projeto de Software**
3. Implementação
4. Validação do software
5. Evolução de software

[Projeto de Software]

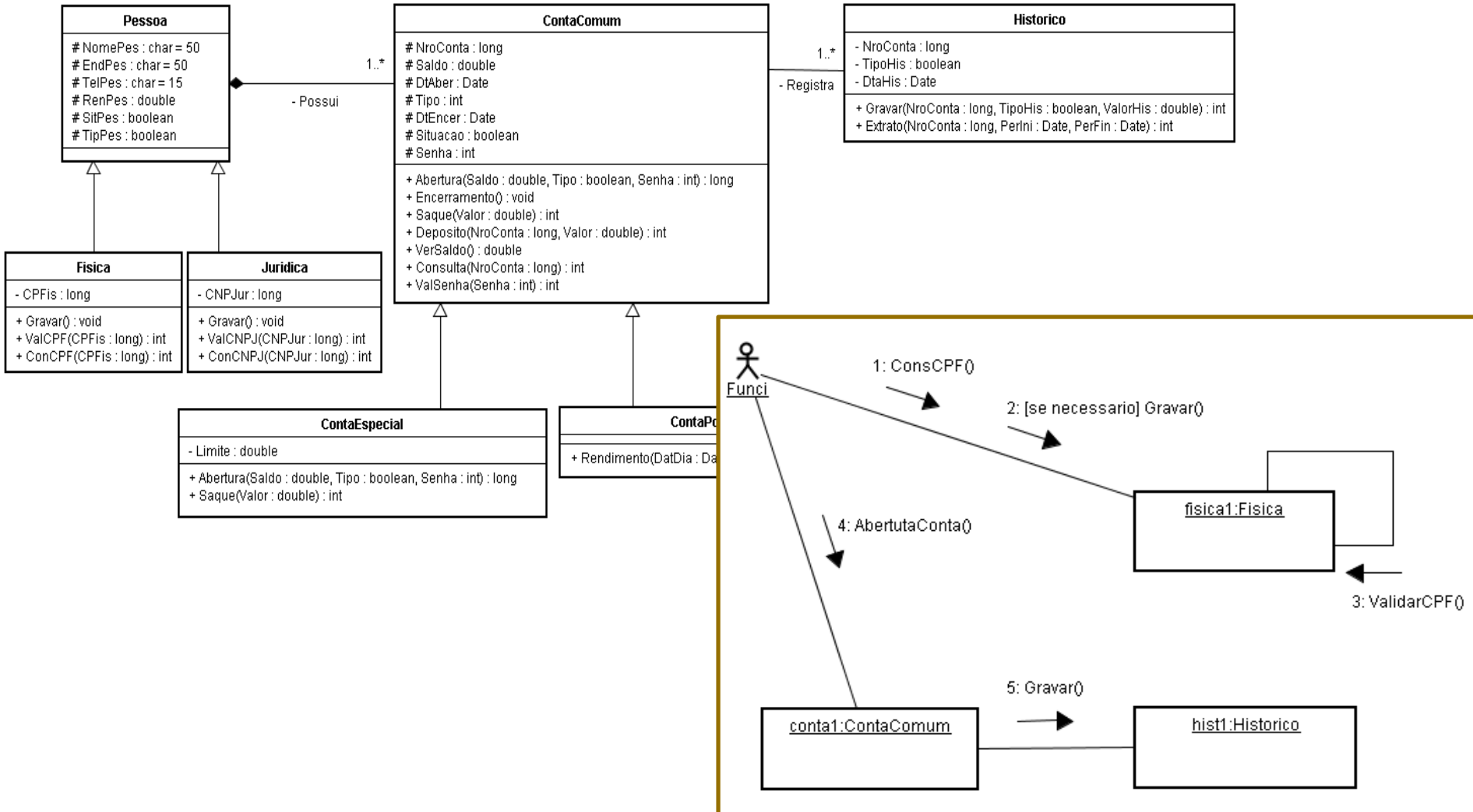
Dividido em duas etapas

- **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]

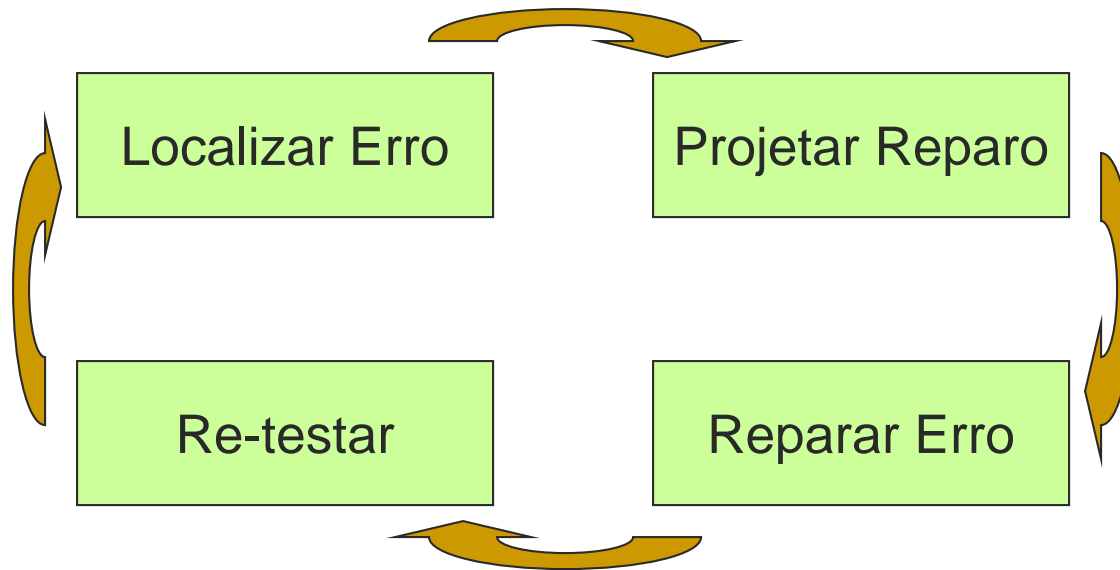
1. Especificação de requisitos
2. Projeto de Software
3. Implementação
- 4. Validação do software**
5. Evolução de software

[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]

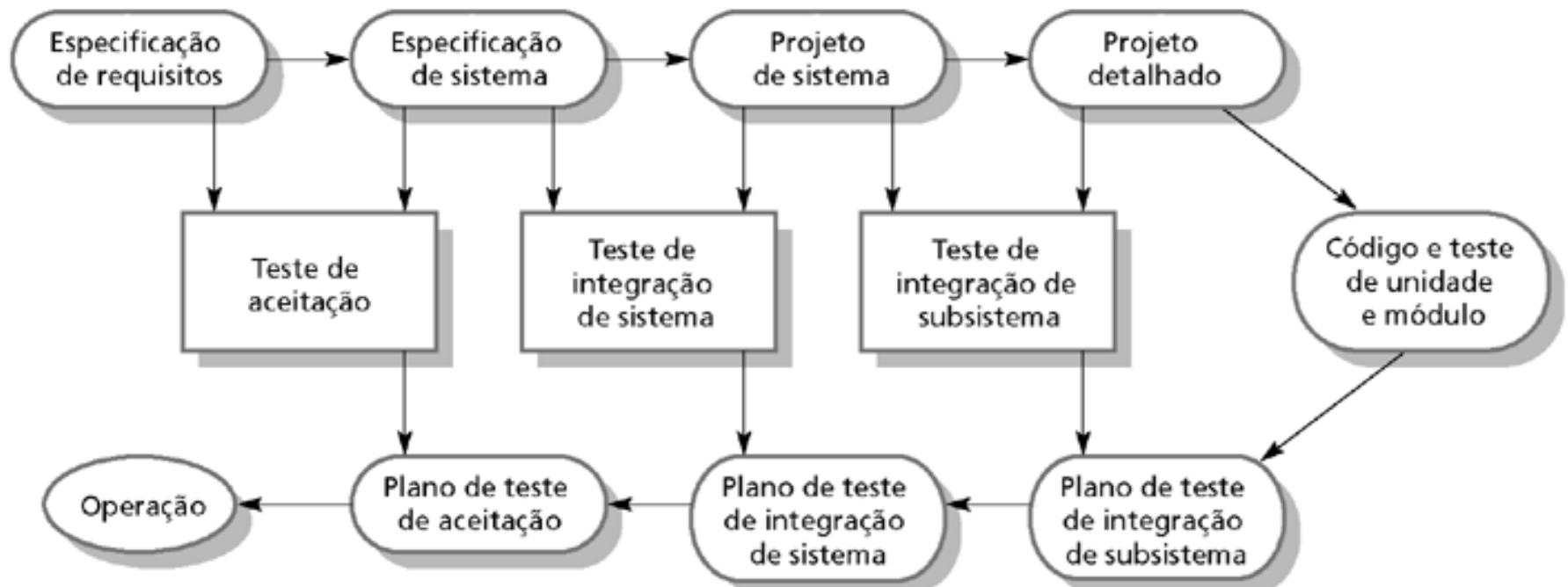
- Localizar e corrigir erros



[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

[Modelo V]



[Atividades de Desenvolvimento]

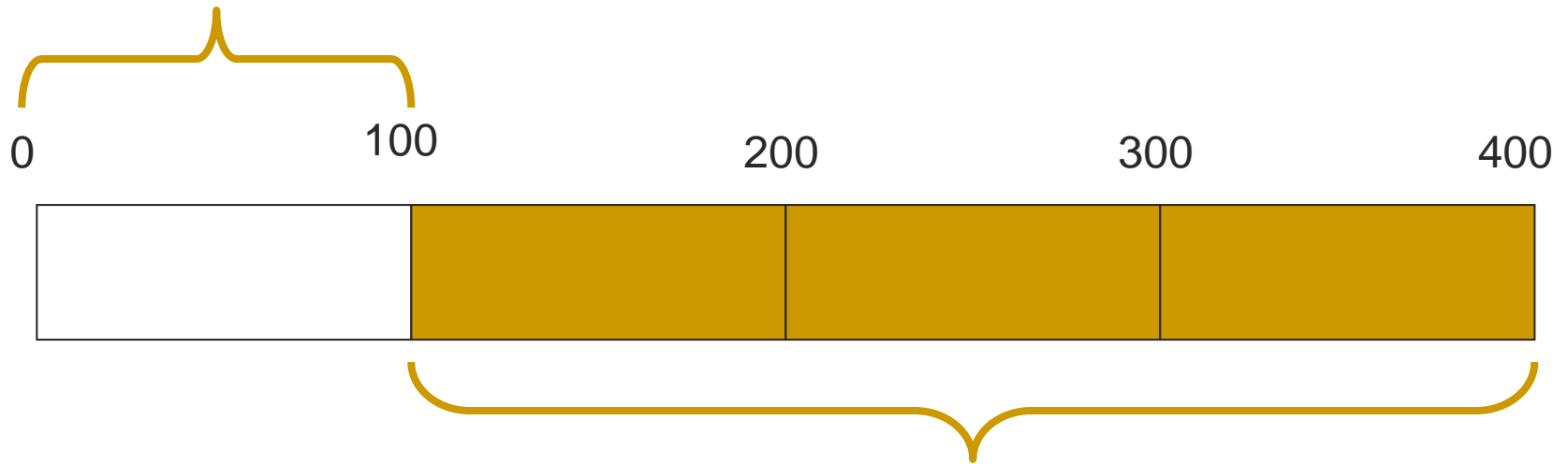
1. Especificação de requisitos
2. Projeto de Software
3. Implementação
4. Validação do software
- 5. Evolução de software**

[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

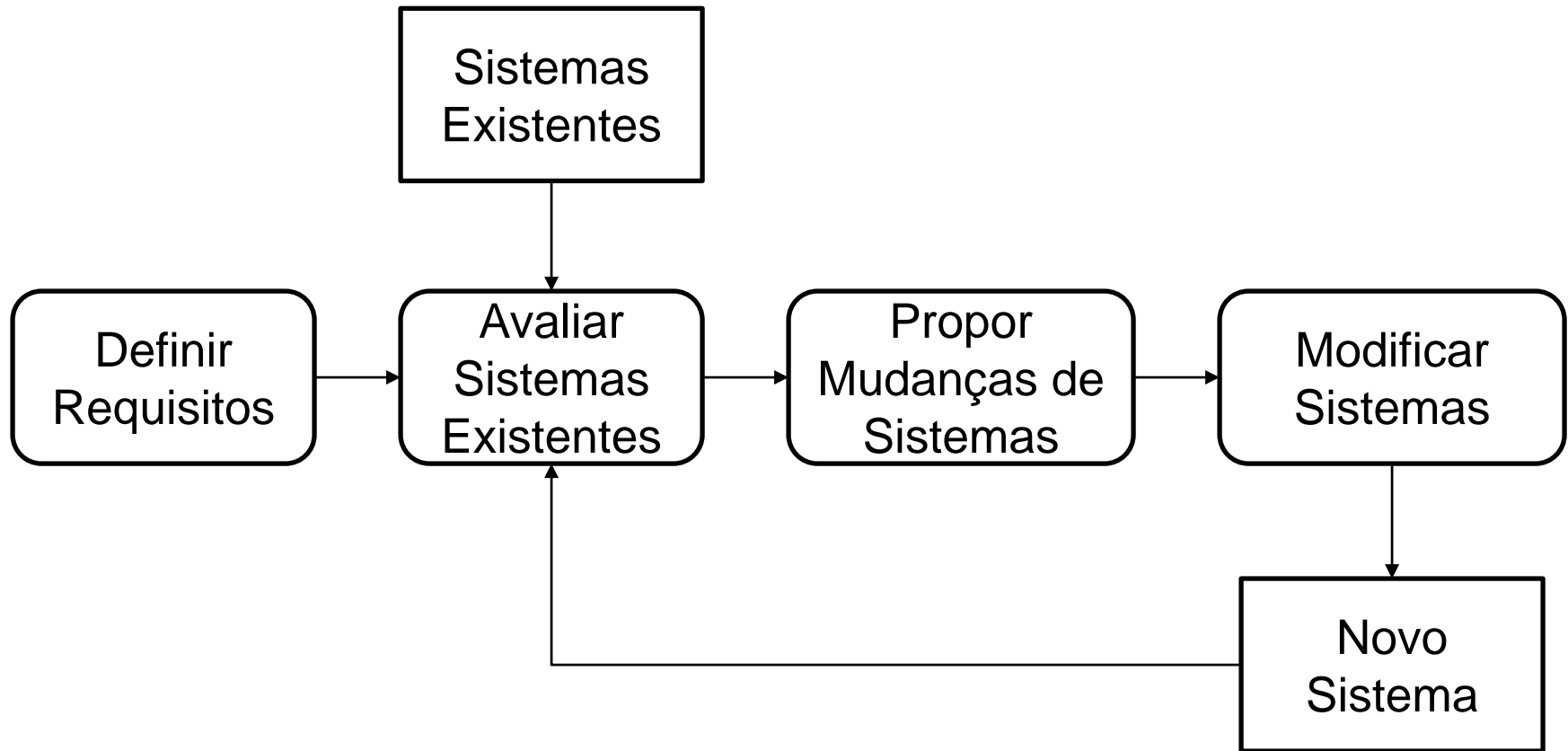
[Custo de Manutenção]

Custo de
Desenvolvimento



Custo de
Evolução / Manutenção

Processo de Evolução



[Bibliografia]

- Ian Sommerville. Engenharia de Software, 9ª Edição. Pearson Education, 2011.
 - Capítulo 1 (Seção 1.1)
 - Seção 2.2 Atividades de Processo