


Análise e Projeto Orientados por Objetos

Apresentação da Disciplina

Edirlei Soares de Lima
<edirlei@iprj.uerj.br>



Objetivos da Disciplina

- Apresentar e discutir técnicas avançadas de **Análise e Projeto de Software** empregadas no processo de desenvolvimento, focando no **reuso** e na **flexibilidade** do desenvolvido com **Orientação a Objetos**.
- Ao final do curso, os alunos devem ser capazes de:
 - Transformar o resultado de uma análise orientada a objetos em um projeto flexível e reutilizável;
 - Reconhecer situações onde padrões de projeto devem ser aplicados;

Introdução

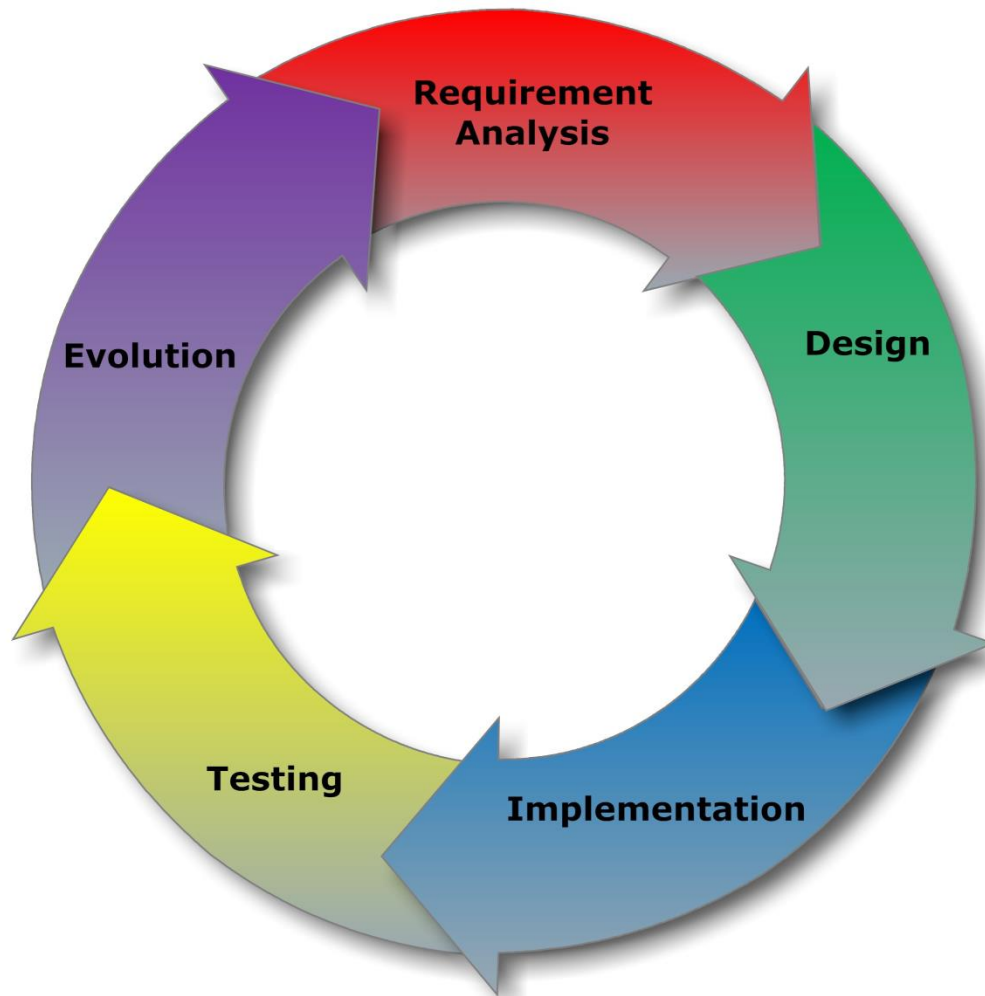
Saber programar \neq saber fazer um bom software

- O que é bom software?
 - Extensível, reutilizável, bom desempenho, ...
- Programação orientada a objetos garante isso?
 - Não, mas um bom projeto (OO) garante!

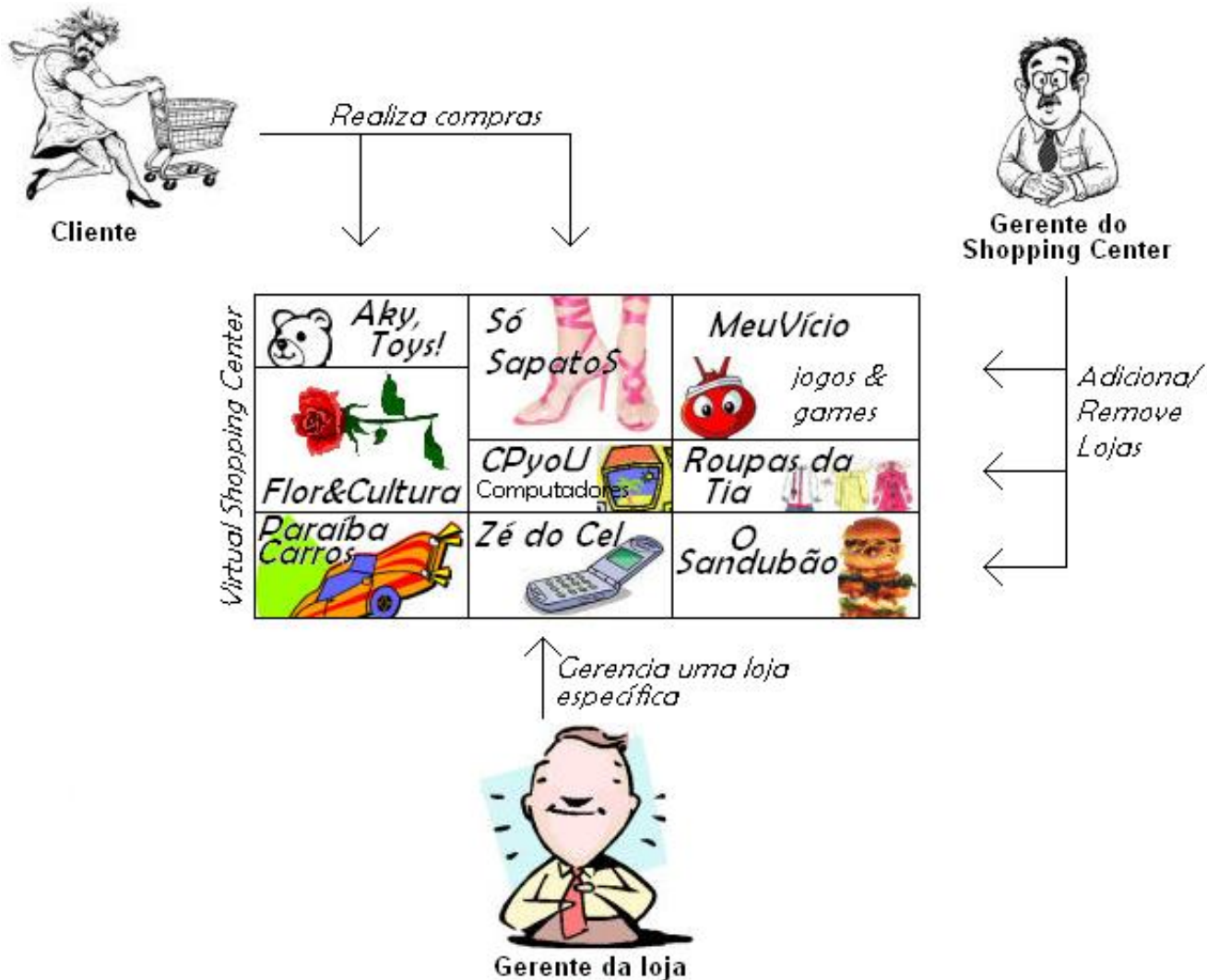
Desenvolvimento Orientado por Objetos

- **Análise OO:** se dedica a desenvolver um modelo orientado a objeto do domínio da aplicação.
 - Os objetos identificados refletem entidades e operações associadas com o problema a ser resolvido.
- **Projeto OO:** se dedica a desenvolver um modelo orientado a objeto de um sistema de software para implementar os requisitos.
 - Os objetos em um projeto OO estão relacionados à solução do problema que está sendo resolvido.
- **Programação OO:** realiza um projeto de software em uma linguagem de programação OO.

Processo de Desenvolvimento



Cenário Exemplo



Cenário Exemplo

- Você implementou o sistema...
- Mas e se agora:
 - Shoppings pudessem ser compostos?
 - Novas formas de pagamento se tornassem disponíveis?
 - Um serviço de busca de produtos tivesse que ser disponibilizado só aos clientes?
 - O gerente de uma loja fosse cliente de outra loja?
 - A forma de armazenamento dos dados fosse alterada?
 - ...

Cenário Exemplo

- Criar um **projeto flexível** é o segredo para gerenciar melhor as alterações de software
 - Mudança de requisitos são frequentes
 - Mudança é a norma, não a exceção!
- A expressão “E SE...” deve ser algo presente durante o projeto do software
 - E se algum ator for adicionado?
 - E se uma nova funcionalidade for adicionada?
 - E se o sistema for utilizado em outro contexto?
 - ...

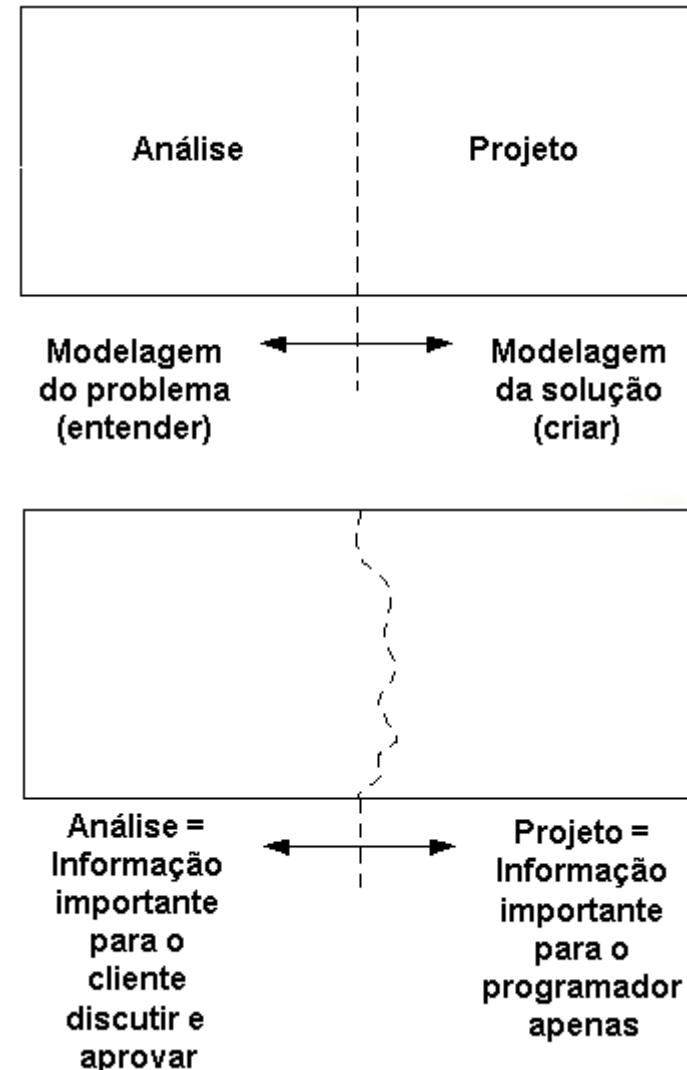
Análise e Projeto?

- **Análise:**

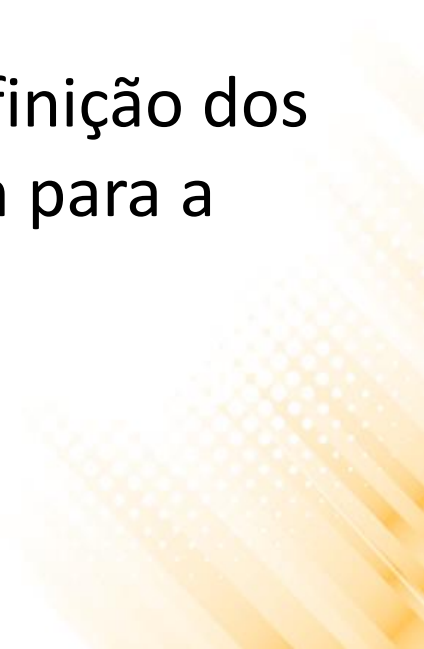
- Modela o problema;
- Atividades necessárias para entender o domínio do problema (o que deve ser feito);
- Enfatiza a investigação do problema e dos seus requisitos.

- **Projeto:**

- Modela a solução satisfazendo os requisitos;
- Atividades de criação (como pode ser feito);
- Em última instância, projetos podem ser implementados.




Analise e Projeto Orientados por Objetos?

- **Análise Orientada a Objetos:** Objetivo é encontrar e descrever os objetos (ou conceitos) no domínio do problema.
 - **Projeto Orientado a Objetos:** Enfatiza a definição dos objetos de software e como eles colaboram para a satisfação dos requisitos.
- 


Padrões de Projeto de Software

- Problemas no desenvolvimento de software se repetem...
 - Bons desenvolvedores aplicam boas soluções para resolvê-los.
- Por que não reutilizar as **boas soluções** em outros projetos?
 - Padrões de software!
- É fundamental ter um repertório de soluções, de Padrões de Projeto.

O que são padrões de Software?

- Um padrão de software consiste na descrição de um problema que ocorre com frequência e a base de uma solução para este problema.
 - Baseia-se na reutilização de ideias... não de código!
- 

Programa da Disciplina

- **Parte 1 – Análise e Projeto Orientados por Objetos**
 - **Parte 2 – Padrões de Projeto GRASP**
 - **Parte 3 – Padrões GoF (Gang of Four)**
 - **Parte 4 – Projeto Prático**
- 


Critério de Avaliação

- **Avaliação Teórica:**
 - Prova teórica envolvendo o conteúdo teórico e prático apresentado durante as aulas;
- **Avaliação Prática:**
 - Trabalhos e exercícios desenvolvidos em grupo ou individualmente;
 - Apresentação em aula;

Critério de Avaliação

- **G1:**
 - Prova: 8.0
 - Trabalhos e Exercícios: 2.0
- **G2:**
 - Prova: 3.0
 - Trabalho Final: 7.0
- **Media Final = $(G1 + G2)/2$**

Pré-Requisitos

- Engenharia de Software
 - Programação Orientada a Objetos
- 

Material das Aulas

- **Página do Curso:**
 - www.inf.puc-rio.br/~elima/poo/
- **Contato:**
 - edirlei@iprj.uerj.br

Bibliografia Principal

- Craig Larman. **Utilizando UML e Padrões**, 3ª Edição, Bookman, 2007.
- Erich Gamma, Richard Helm, Ralph Johnson e John Vlissides. **Padrões de Projeto**, Bookman, 2010.

