

CC6522

Modelagem de Software Orientado a Objetos

# Modelagem de Sistemas

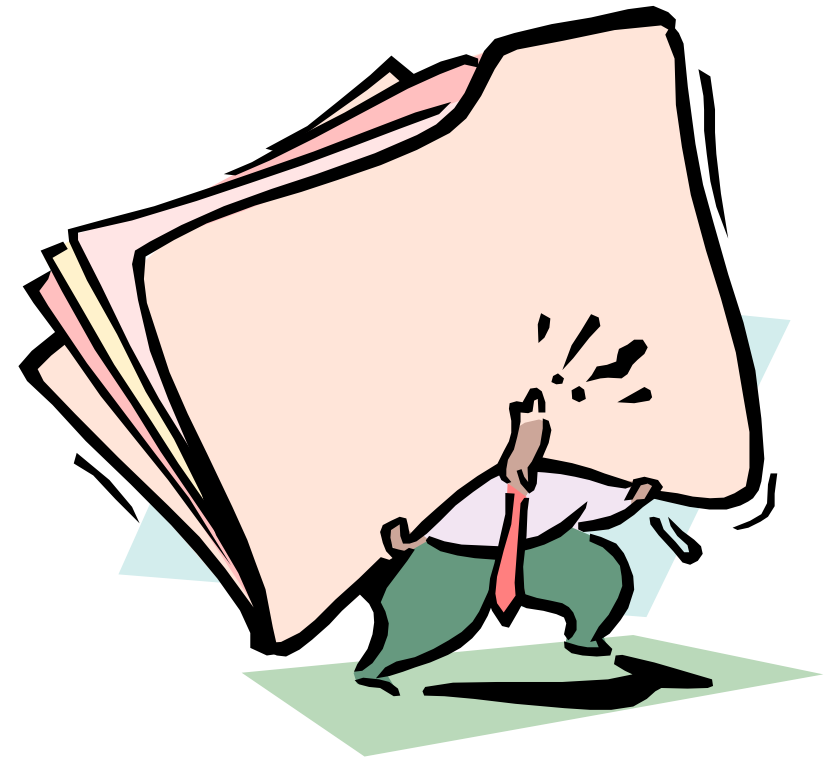
## Introdução

*“A qualidade de um sistema é governada pela qualidade do processo utilizado para desenvolvê-lo e mantê-lo”*

*Watts Humphrey*

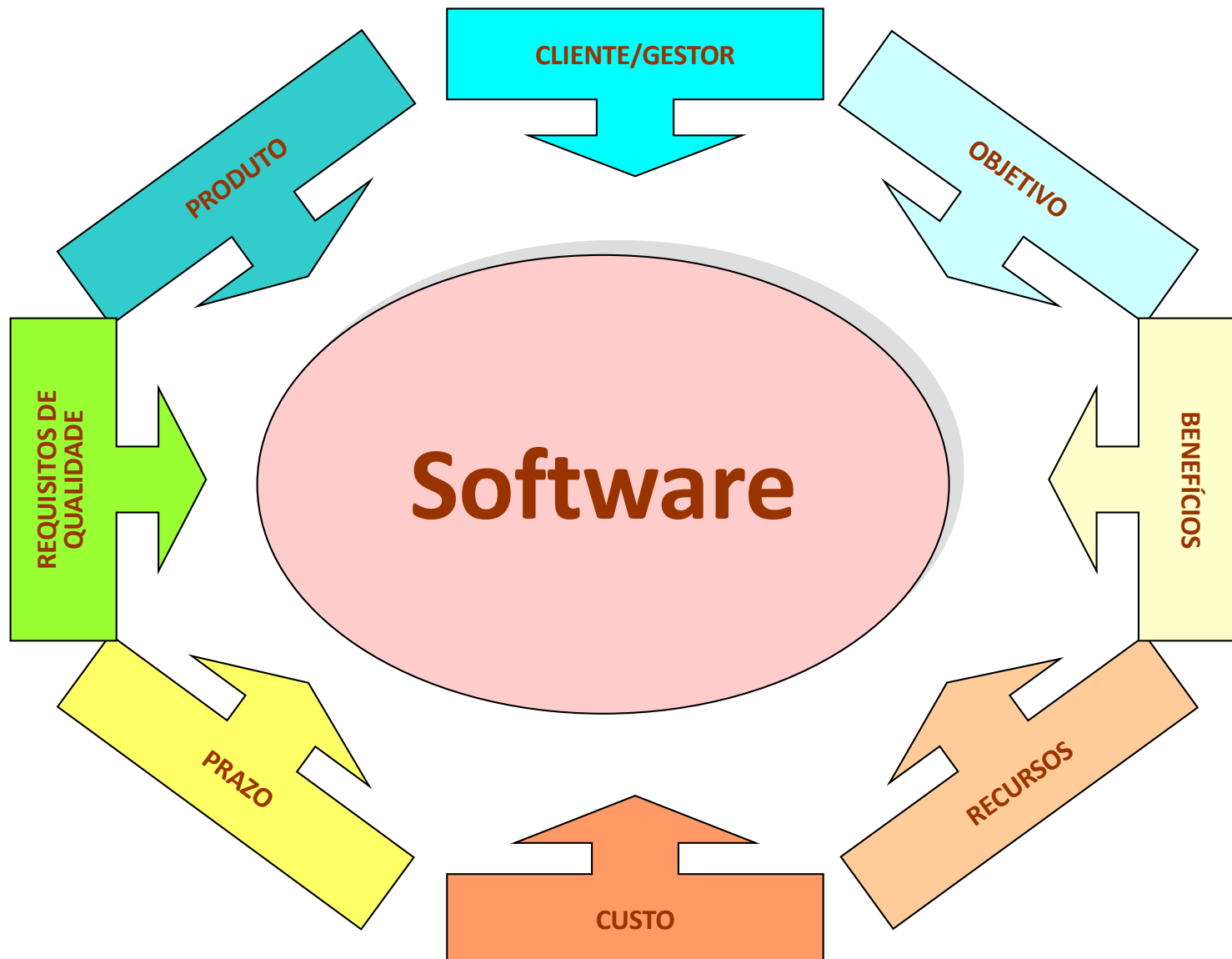
# Peculiaridades do software

- Muitos pontos de vista.
  - Fabricantes / gestores / desenvolvedores
  - Clientes
- Surgimento de requisitos.
  - Vários clientes (externos e internos)
- Pequeno Time-to-Market.
- Carrega legado próprio e de outros.
- Interface com os fabricantes do Hw.
- Pode ser atualizado constantemente.



**Não é só desenvolver!**







# Histórico de Metodologias

- Início Anos 70 - Programação Estruturada
  - Niklaus Wirth
- Fim Anos 70 - Projeto Estruturado
  - Constantine, Yourdon
- Início Anos 80 - Análise Estruturada
  - Yourdon/DeMarco, James Martin, Chris Gane
- Início Anos 90 - Análise Orientada por Objetos
  - Shlaer/Mellor, James Rumbaugh, Grady Booch, Jacobson.
- Fim Anos 90 - Maturidade em OO e Qualidade de Software - UML - Componentes

# Método

- Um método descreve um sistema de forma a minimizar ao máximo a ambigüidade presente na comunicação durante o processo de desenvolvimento.
- Um método é uma maneira definida de se fazer algo.
- Uma metodologia de desenvolvimento é um ***Conjunto de notações***, passos e ***processos*** bem definidos para se desenvolver software ou sistemas.
  - **Resumo:**

**Método = Processo + Notação gráfica**

# O Que é Um Método?

- Engenheiros Civis fazem plantas
- Engenheiros Eletrônicos fazem esquemas
- Engenheiros Mecânicos fazem desenhos
- Engenheiros de Software fazem modelos
- O processo é sempre o mesmo:
  - Produzir uma representação da realidade para se fazer planejamento, testar conceitos, calcular e estimar variáveis, minimizar erros, etc...



# Por quê utilizar Métodos?

- O bom uso de métodos lhe dará uma forma previsível e repetível de se atingir os objetivos de seu projeto;
- Permitirá também mensurar o seu processo, quantitativamente e qualitativamente.
- Sem mensurar o trabalho, você não pode prever e gerenciar seu trabalho.

# Diversas Metodologias OO no Mercado

- UML é uma **notação** padrão, e não pretende padronizar o **processo** intrínseco a cada método.
- Métodos diferentes podem utilizar a **mesma** linguagem para modelagem.
- UML é a Linguagem, o método é a frase.
- Vários metodologistas seguiram de perto este trabalho e anunciaram o suporte a esta notação, como Steve Mellor, Bertrand Meyer, Rebeca Wirfs, James Martin, e outros.

# Diagramas

- Um Diagrama é uma visão do modelo
  - Apresentado da perspectiva de um patrocinador em particular
  - Fornece uma representação parcial do sistema
  - É semanticamente consistente com outras visões
- Na UML, há nove diagramas padrão:
  - Visão estática: casos de usos, classes, objetos, componentes, distribuição
  - Visão dinâmica: seqüência, colaboração, máquinas de estados, atividades

# Modelos, Visões, Diagramas

## Visão estrutural

Objetos

Classes

## Visão de implementação

Componentes

## Visão do usuário

Caso de Uso

Iteração

Sequência

Colaboração

Estado

Atividade

Distribuição

## Visão comportamental

## Visão de ambiente

# Dicas

- Nem todos os Diagramas necessitam ser utilizados;
- Evite Diagramas estranhos ou redundantes;
- Utilize apenas informações coerentes para os propósitos da Modelagem;
- Evite a poluição nos Diagramas;
- Não simplifique demais os Diagramas;
- Faça um balanceamento dos Diagramas Comportamentais, Estruturais e Funcionais do Sistema;
- Utilize nomes significativos nos Diagramas ;
- Use Ferramentas CASE para desenhar os Diagramas.