

Ética e Sistemas Informacionais

ENGENHARIA DE SOFTWARE

Adriano Gheller Bruschi

Anderson Belgamo

Erik Ribeiro da Cruz

Fabricio Aparecido Breve

Luís Gustavo Giordano

Agenda

- A Engenharia de Software como Disciplina
- O Ciclo de Vida do Software
- Modularidade
- Ferramentas e Técnicas de Desenvolvimento
- A Documentação
- Responsabilidades e Direitos de Propriedade de Software
- Questões Éticas

A Engenharia de Software como Disciplina

- Falta de experiência no desenvolvimento de softwares de grande porte.
- Comparação com outras Engenharias.
- A característica subjetiva do desenvolvimento do software.
- Qualidade do Software e Erros.

O Ciclo de Vida do Software

- Exemplo: diferenças entre o software e uma mesa.

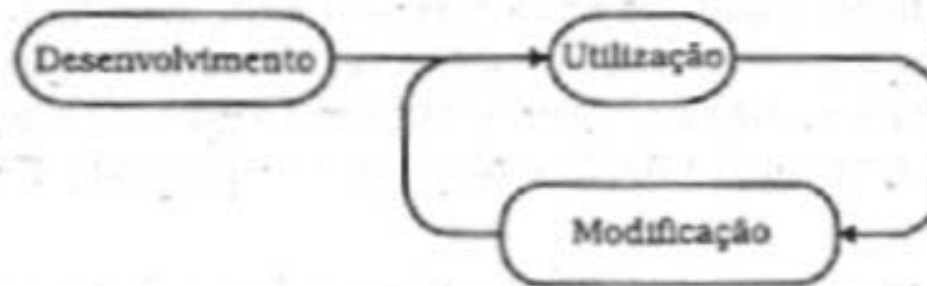
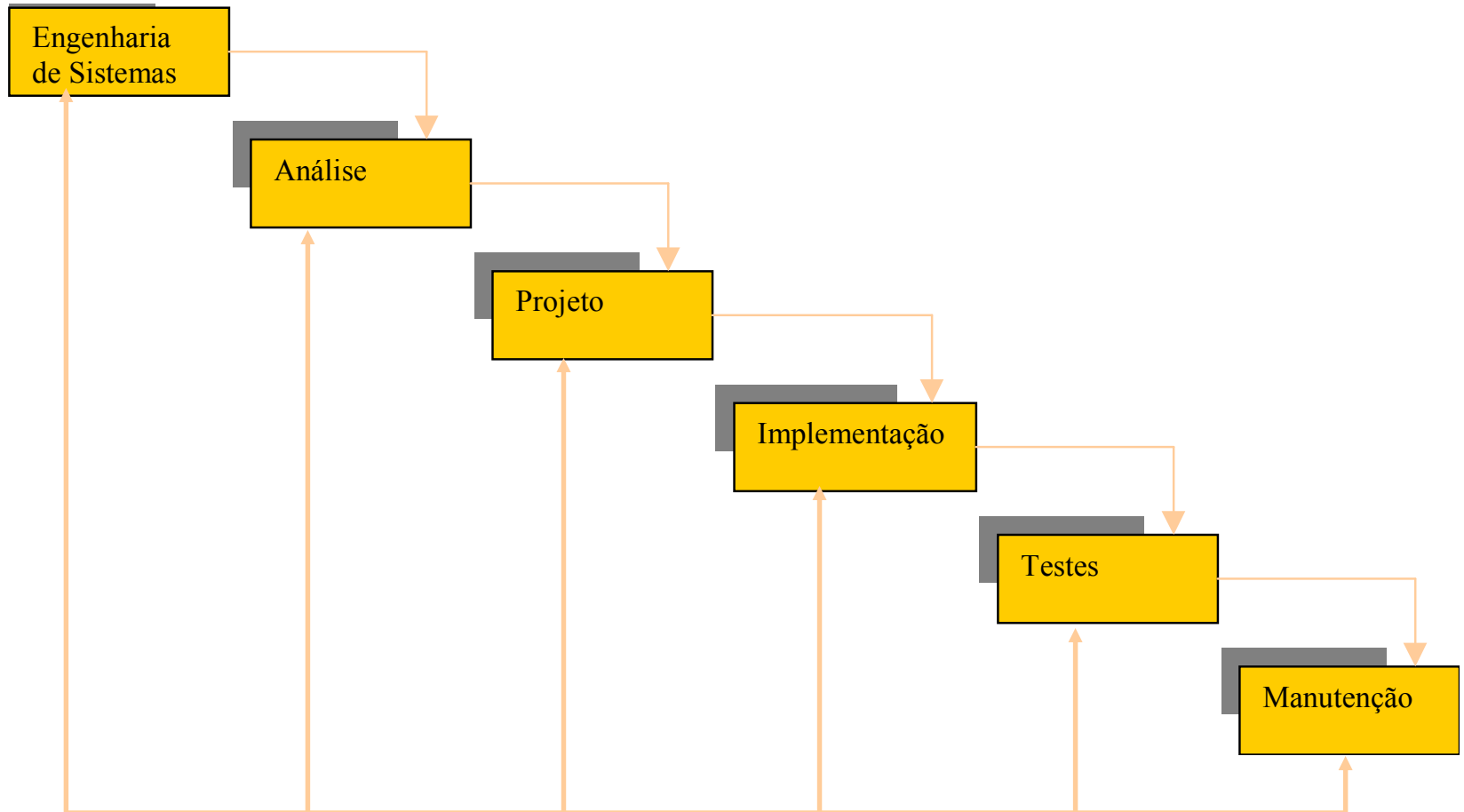


FIGURA 6.1 O ciclo de vida do software.

- A fase de modificação.

O Ciclo de Vida do Software

A fase tradicional de desenvolvimento



O Ciclo de Vida do Software

A prototipação

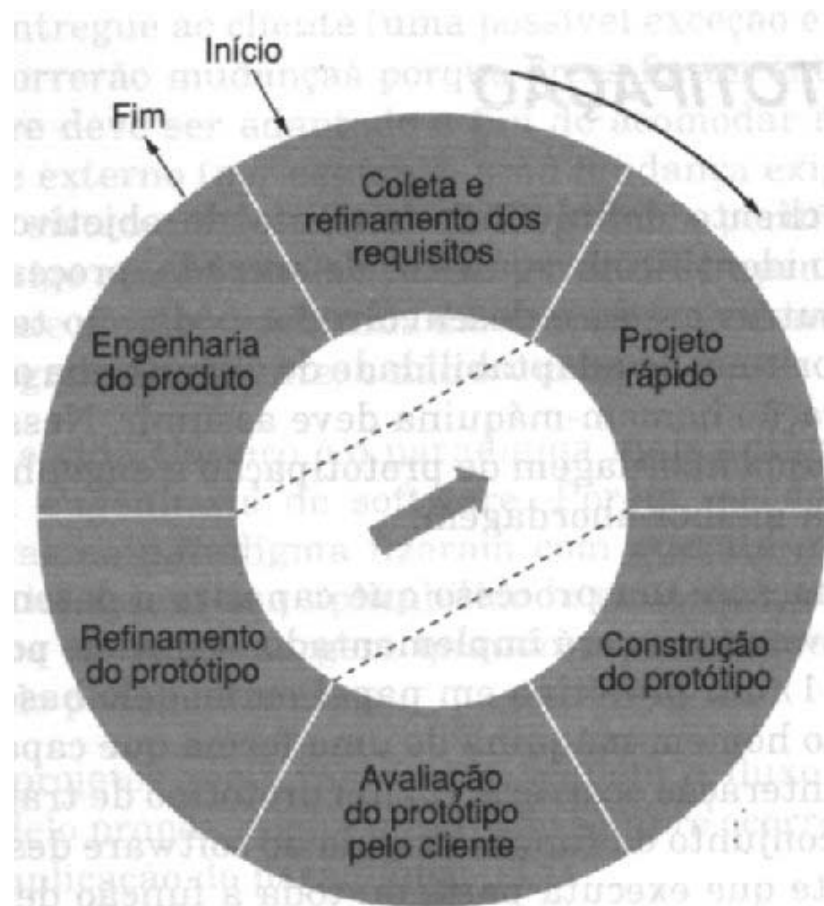


Figura 1.8 Prototipação.

Modularidade

- Relaciona-se como nosso modo de pensar: dividindo um problema em partes menores.
- Para esta tarefa, nós utilizamos o diagrama estrutural.

Modularidade

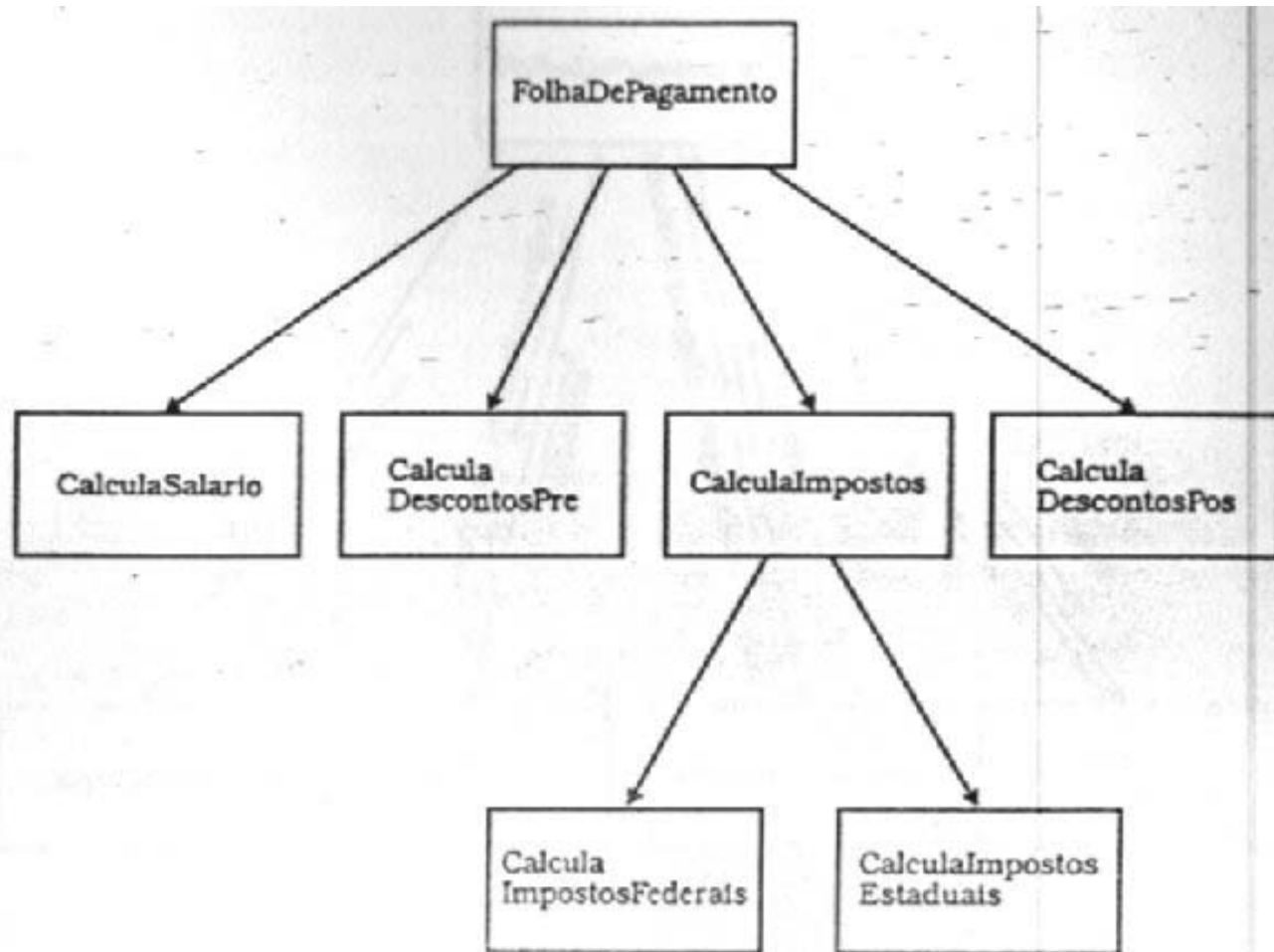


FIGURA 6.3 Um diagrama estrutural de um sistema de folha de pagamento simples.

Modularidade

Acoplamento

- O acoplamento é a conexão entre os módulos.
- O objetivo da modularidade é maximizar a independência dos módulos, que significa minimizar seu acoplamento.
- Tipos de Acoplamento:
 - Controle
 - Dados

Modularidade

Coesão

- Coesão foi adotado para designar a ligação interna, o grau de relacionamento entre as partes internas dos módulos.
- Tipos de Coesão:
 - Lógica
 - Funcional

Ferramentas e Técnicas de Desenvolvimento

- Como obter projetos modulares?
 - **Projeto Descendente**: a essência deste conceito é que o primeiro passo para executar uma tarefa é reproduzir um pequeno resumo da sua solução, sem detalhes, em vez de uma versão final detalhada.
 - **Projeto Ascendente**: inicia-se identificando as tarefas independentes do sistema para, em seguida, analisar de que maneira suas soluções podem ser utilizadas na resolução de problemas mais complexos.

Ferramentas e Técnicas de Desenvolvimento

- Diagrama de Fluxo de Dados (DFD): representação gráfica das trajetórias dos dados em um sistema.

Ferramentas e Técnicas de Desenvolvimento

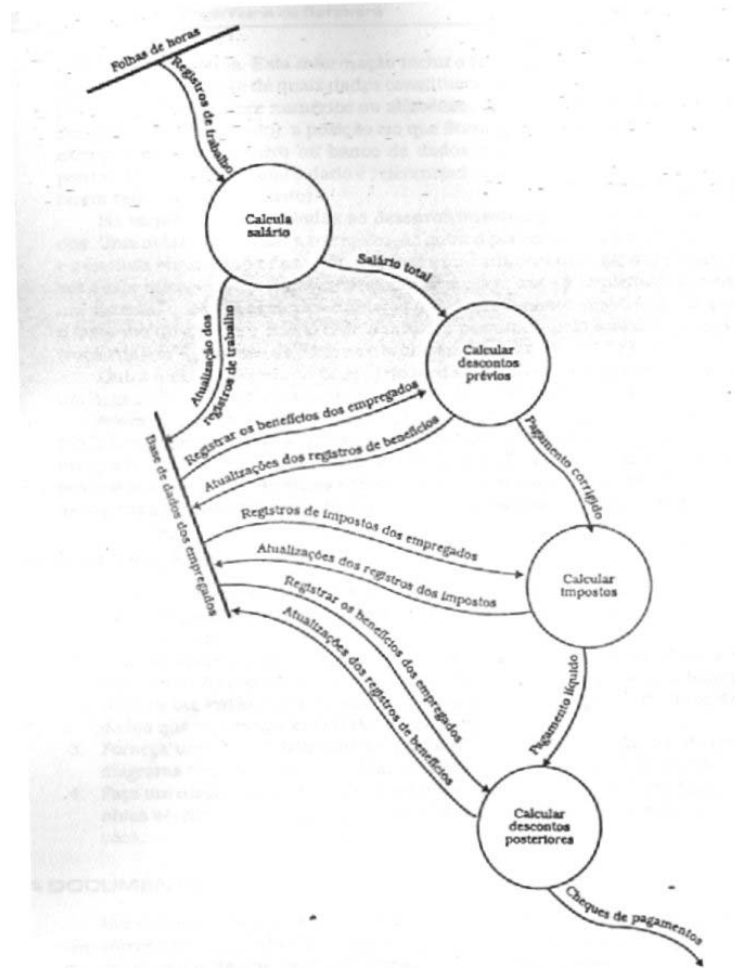


FIGURA 6.6 Um diagrama de fluxo de dados de um sistema simples de folha de pagamento.

Ferramentas e Técnicas de Desenvolvimento

- Diagramas de Entidades e Relacionamento (DER): uma representação gráfica dos elementos de informação (entidades), interiores do sistema, e suas relações.

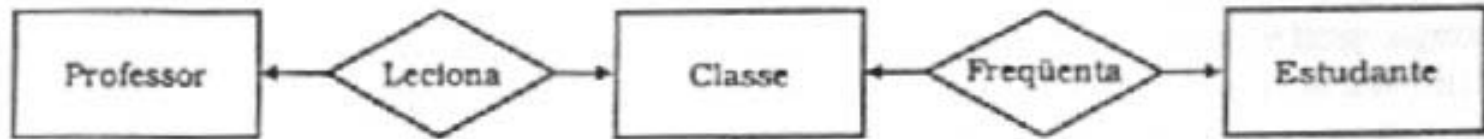


FIGURA 6.7 Um diagrama de entidades e relacionamentos

Ferramentas e Técnicas de Desenvolvimento

- Dicionário de Dados: repositório central de informação sobre os dados que aparecem no sistema.
- Exemplo: Se o dado é sempre numérico ou alfabético, ou qual faixa de valores pode ser associada a este dado.

A Documentação

- Finalidades da Documentação:
 - Explicar as características do software e a descrever como usá-lo, conhecida como documentação de usuário.
 - Descrever o próprio software de tal forma que, mais tarde, seja possível efetuar a manutenção do sistema, durante seu ciclo de vida, conhecida como documentação de sistema.
- Utilização das Ferramentas CASE.

Responsabilidades e Direitos de Propriedade de Software

- Lei de Direitos autorais: protege softwares que implementam algoritmos conhecidos, mas não protegem os investimentos na criação de novos algoritmos
- Patentes: ninguém pode possuir fenômenos naturais como leis da física, fórmulas matemáticas e pensamentos, algoritmos estão sendo classificados nessa categoria

Responsabilidades e Direitos de Propriedade de Software

- fabricantes de software, em geral, colocam em seus produtos termos de negação de responsabilidade
- raramente tribunais levam em consideração esses termos se a acusação provar negligência por parte do acusado

Questões Éticas

- 4. Até que ponto alguém é responsável pela forma final como suas realizações são utilizadas por outras pessoas?

Questões Éticas

- **5. No relacionamento entre um profissional de computação e um cliente, é da responsabilidade do profissional implementar as solicitações do cliente ou, em vez disso, orientar seus desejos? E se o profissional instituir que os desejos de seu cliente podem ter conseqüências pouco éticas? Por exemplo, se o cliente deseja efetuar simplificações em favor da eficiência, mas o profissional pode prever, como decorrência, uma potencial fonte de dados errôneos ou o uso indevido do sistema se tais alternativas forem adotadas. Se o cliente insistir, estará o profissional livre de responsabilidades?**