

Engenharia de Software

Tema da Aula

A Modelagem e os Métodos em Software

Prof. Cristiano R R Portella

portella@widesoft.com.br



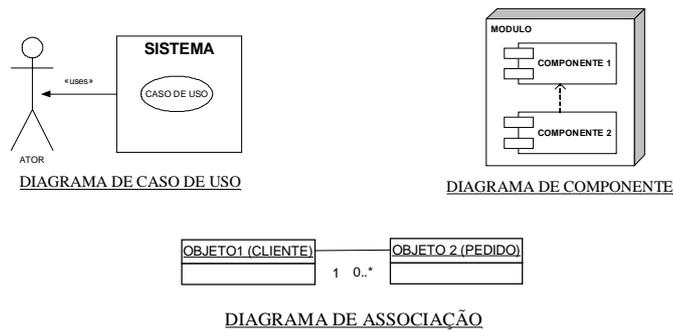
Modelos em Engenharia de Software Abstração

Um modelo é uma **abstração** de um objeto ou fenômeno sob um determinado ponto de vista e um certo nível de detalhamento.



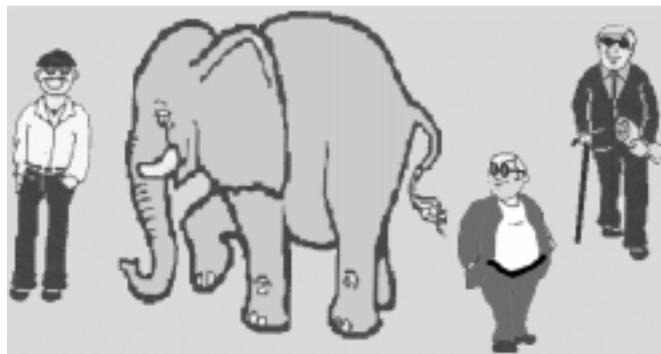
Modelos em Engenharia de Software Ponto de Vista

Um modelo é uma abstração de um objeto ou fenômeno **sob um determinado ponto de vista** e um certo nível de detalhamento.

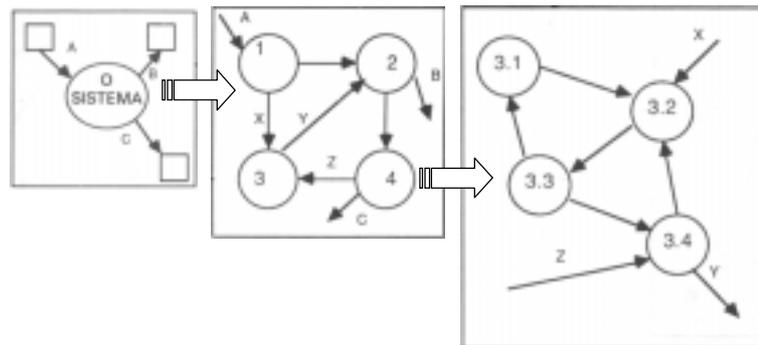


Modelos em Engenharia de Software Ponto de Vista

Um modelo é uma abstração de um objeto ou fenômeno **sob um determinado ponto de vista** e um certo nível de detalhamento.



Um modelo é uma abstração de um objeto ou fenômeno sob um determinado ponto de vista e **um certo nível de detalhamento.**



1- A escolha do tipo de modelo a ser criado tem uma profunda influência sobre como a solução do problema será enfocada e construída.

2- Qualquer modelo pode ser expresso em diferentes níveis de precisão.

UML: User Guide - Booch, Rumbaugh, Jacobson.

3- Os melhores modelos são “conectados” (aderentes) à realidade.

4- Um único modelo não é suficiente. Qualquer sistema não trivial é melhor focado com um pequeno conjunto de modelos semi-independentes.

UML: User Guide - Booch, Rumbaugh, Jacobson.

Modelar é uma maneira de analisarmos conceitualmente um problema do mundo real usando modelos.

Quem define um problema, já o resolveu pela metade.
Julian Huxley

Nós construímos modelos para entender melhor um sistema que será desenvolvido.

Construímos modelos de sistemas complexos porque não conseguimos entendê-los tal como são, na sua totalidade.

Modelos são úteis para:

- Compreender o problema sob seus diversos aspectos (entendimento).
- Representar o ambiente no qual o sistema deverá se inserir.
- Desenvolver soluções para o problema (criatividade + método + técnicas + ferramentas).

Modelos são úteis para:

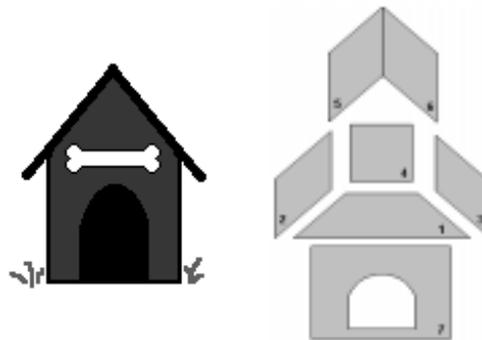
- Escolher dentre as possíveis soluções, a mais adequada.
- Ensaia (testar) a solução escolhida (depuração).
- Registrar e comunicar o projeto para terceiros (documentação)

Atenção

Modelos são úteis para a especificação dos requisitos já definidas mas não são úteis para a determinação desses requisitos.

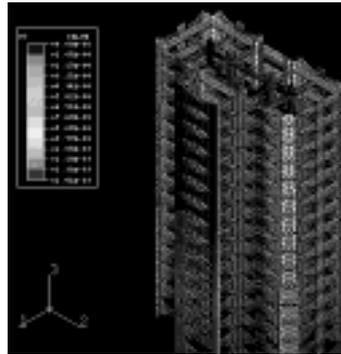
Modelar requer o conhecimento da metodologia de modelagem a ser empregada (sua simbologia e sintaxe), dos procedimentos para sua aplicação e de ferramentas que automatizam a metodologia (se disponíveis).

A complexidade dos modelos adotados (do processo de modelagem) depende da complexidade do problema a ser modelado.



Modelos em Engenharia de Software A complexidade dos modelos

A complexidade dos modelos adotados (do processo de modelagem) depende da complexidade do problema a ser modelado.



Modelos em Engenharia de Software Modelar x Construir

Uma linguagem de modelagem é uma notação gráfica que os métodos usam para expressar projetos. Se restringe a criação e ensaio dos modelos; **não** é um método de desenvolvimento do produto de software.

A transposição do modelo para o produto será feita através do processo de construção de software.

Ex.: UML – Unified Modeling Language

RUP – Rational Unified Process

(ex-Unified Software Development Process).

Modelos em Engenharia de Software

- ✓ Modelo de função (DFD, Caso de uso etc).
- ✓ Modelo de dados (MER, Dicionário de Dados etc)
- ✓ Modelo comportamental (Diagrama de estados, diagrama de seqüência etc).
- ✓ Modelo de objetos (Diagrama de classe, de associação, de generalização etc.)
- ✓ Modelo de projeto (PERT/CPM, Diagrama de distribuição etc.)
- ✓ Modelo para testes (Diagrama Ciclomático etc)
- ✓ Modelo de custo (Modelo de Putnam, Modelo ABC etc)

Métodos em Engenharia de Software A burocracia dos Métodos

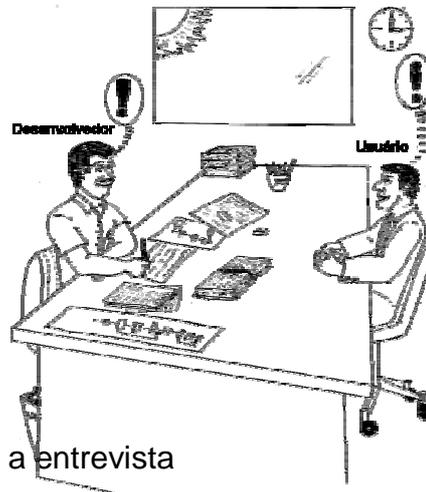
Métodos e Metodologias: até que ponto são úteis e a partir de onde apenas criam formalismo desnecessário (burocracia) ?

- ✓ Uniformizam o trabalho;
- ✓ Aumenta a produtividade (a médio prazo);
- ✓ Aumenta a qualidade;
- ✓ Cria sistemas independentes de desenvolvedores;
- ✓ Permite maior controle sobre o projeto.

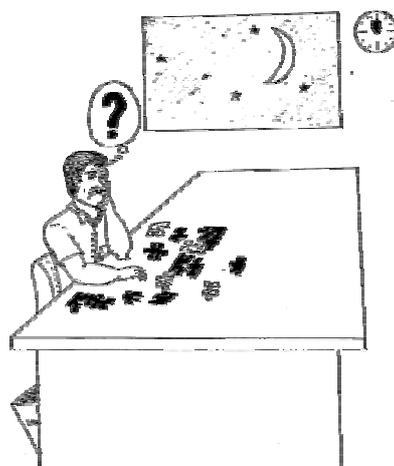
Métodos devem prover rigor sem sacrificar a utilidade e a produtividade. Não deve se transformar numa fábrica de documentos sem utilidade. Como ?

- ✓ Usar o método apropriado;
- ✓ Adequá-lo à empresa, ao problema e à equipe;
- ✓ Implanta-lo adequadamente, com treinamento e com a necessária flexibilidade;
- ✓ Usar, em cada caso, apenas os modelos que se fizerem necessários.

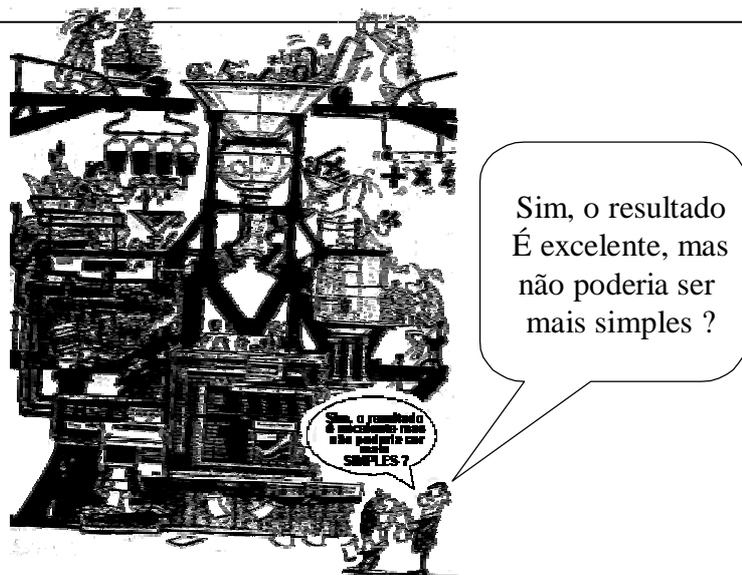
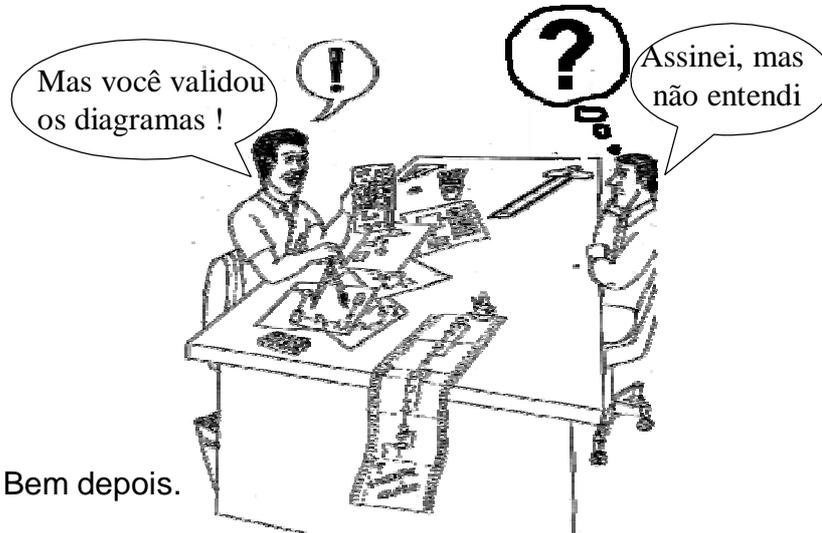
Qualquer método é melhor que nenhum !!!

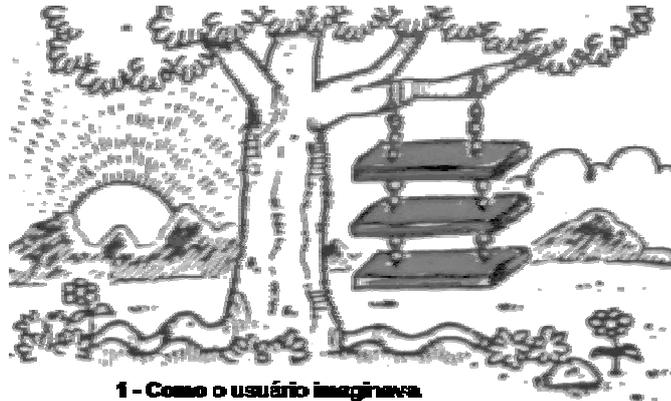


1 - Durante a entrevista

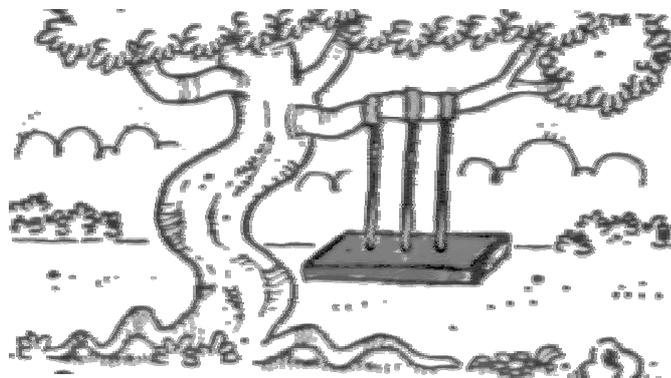


2 - Depois.

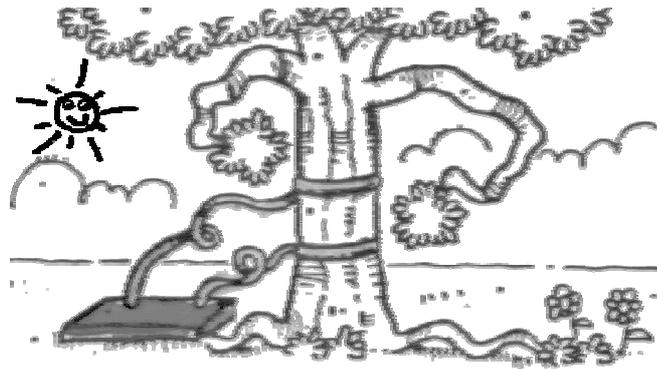




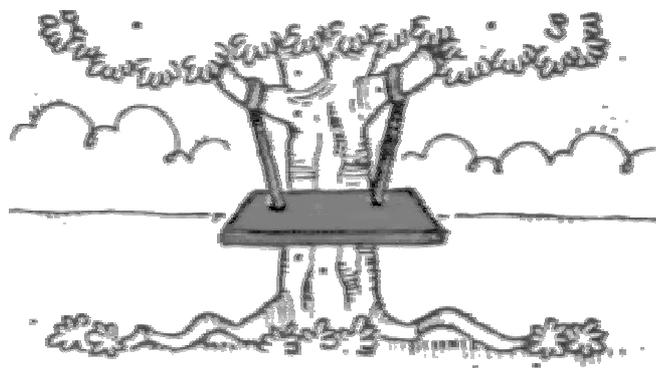
1 - Como o usuário imaginava.



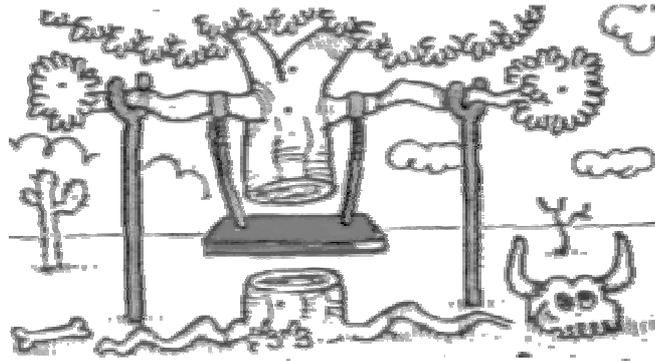
2- Como foi redigida a Especificação de Requisitos



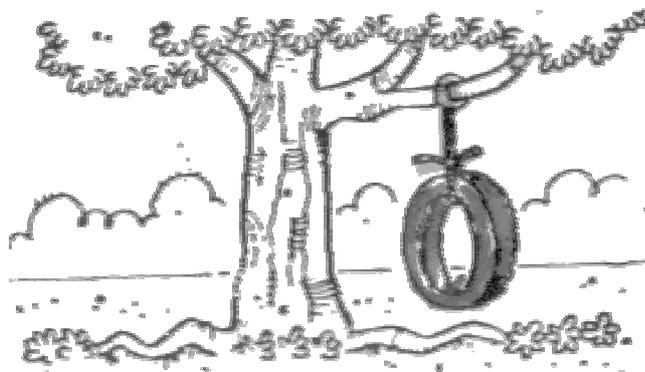
3 - Como foi mediado.



4 - Como foi desenvolvido.



5 - Como foi implantado e funciona até hoje.



6 - O que a empresa queriz desde o início.