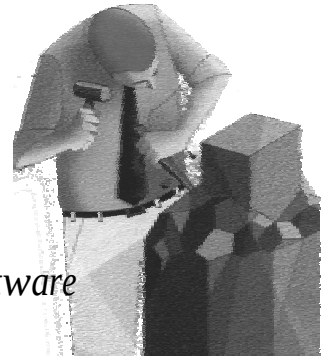


Engenharia de Software

Tema da Aula

Origens da Modelagem de Software

Retrospectiva Histórica

Prof. Cristiano R R Portella
portella@widesoft.com.br

PUC CAMPINAS
Engenharia de Software

Origens da Modelagem de Software
A pré-história

Antes de 1960:

- Nenhuma metodologia.
- Programar computador é uma arte (5% de inspiração e 95% de transpiração).

PUC CAMPINAS
Engenharia de Software

Origens da Modelagem de Software
Década de 60

Década de 60:

Sob a influência do DoD nasce a discussão "Como construir sistemas com método (eficiência).

Aparece então o conceito de "**estruturação**"

1º) Programação Estruturada

2º) Projeto Estruturado

3º) Análise Estruturada

PUC CAMPINAS
Engenharia de Software

Origens da Modelagem de Software
Década de 60

Década de 60:

Característica da **Análise Estruturada**:

Grande quantidade de dados sobre a lógica dos processos e pequena quantidade de dados relativos aos processos.

Chris Gane e Trish Sarson
Michael Jacson
Edward Yourdon

PUC CAMPINAS
Engenharia de Software

Origens da Modelagem de Software
Década de 70

60/70 – Aparecem os SGBD's

⇩

1976

Peter Shen cria o "**Modelo Entidade-Relacionamento**" (MER ou DER), inicialmente para se obter uma visão abstrata dos dados. Posteriormente foi usado para modelagem conceitual de BD's.

⇩

DER ➔ CASE ➔ Geração automática das tabelas

PUC CAMPINAS
Engenharia de Software

Origens da Modelagem de Software
Década de 80

80'

Disputa entre as

"Metodologias Focadas no Processo"

Versus

"Metodologias Focadas nos Dados"

PUC CAMPINAS
Engenharia de Software

Origens da Modelagem de Software
Engenharia da Informação

1981 Engenharia da Informação.

Formulada por James Martin e Clive Finkelstein.

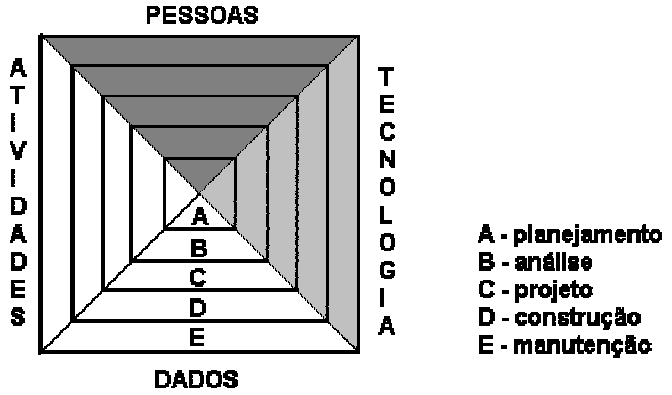
Conjunto de técnicas e ferramentas capazes de ter o rigor das Engenharias Convencionais, aplicadas a Dados, Atividades, Tecnologia e Pessoas, para permitir Planejar, Analisar, Projetar, Construir e Manter sistemas de informação (PD).

Foco excessivo na modelagem de dados (MDC-Modelo de dados corporativo).

PUC CAMPINAS
Engenharia de Software

Origens da Modelagem de Software
Engenharia da Informação

Engenharia da Informação



PUC CAMPINAS
Engenharia de Software

Origens da Modelagem de Software
Ainda década de 80

’80

Técnicas de **Normalização de dados** (3FN)

⇩

Usar modelo conceitual de dados normalizados para comunicar-se com os usuários (modelo de dados – normalizados – como modelo do problema).

PUC CAMPINAS
Engenharia de Software

Origens da Modelagem de Software
Análise Essencial

1984 – **Análise Essencial**

Criada por McMennamin e Palmer, corrige o foco excessivo nos dados em detrimento da funcionalidade:

Usuário precisa da funcionalidade que por sua vez precisa de dados

1º Modelar eventos de negócios (funções)

2º Modelar dados necessários aos eventos

ATIVIDADES ESSENCIAIS: Todas as tarefas que o sistema teria que executar se fosse implementado com tecnologia perfeita.

PUC CAMPINAS
Engenharia de Software

Origens da Modelagem de Software
Análise Essencial

Essa tendência de prevalência da funcionalidade sobre os dados, deu origem a:

- Análise de Pontos por Função
- Técnicas de Orientação a Objetos (OO)
  (Coad e Yourdon: detectar objetos primeiro)

Em 1995, Ivar Jacobson adaptou o conceito de Evento da Análise Essencial para a OO criando o conceito de Caso de Uso.

PUC CAMPINAS
Engenharia de Software

Origens da Modelagem de Software
’90 – Técnica de Modelagem OO

88/91:

Sally **Shlaer** e Steve **Mellor** escrevem 2 livros sobre Análise e Projeto OO e criam o Método Shlaer/Mellor Orientado a Objetos.

Método baseado em notação tradicional (inclusive DF como técnica para visualizar o modelo de comportamento do objeto. Utilizam ainda DER e Diagrama de transição de estado.

PUC CAMPINAS
Engenharia de Software

Origens da Modelagem de Software
’90 – Técnica de Modelagem OO

Comunidade Smalltalk de Oregon criam o enfoque de projeto dirigido a responsabilidade e propõem os cartões de colaboração e responsabilidade de classe **CRC**-Class Responsability-Collaboration).

PUC CAMPINAS
Engenharia de Software

Origens da Modelagem de Software
’90 – Técnica de Modelagem OO

Grady **Booch** desenvolve o Método de Booch-OOD (95) que inicialmente compreende técnicas de projeto orientado a objeto, depois entendido para atender a análise orientada a objeto. Primeiro definem-se os objetos, estes passam a servir de base para os módulos do sistema

Segundo Booch, Projeto Estruturado e Projeto Orientado a Objetos são visões ortogonais do mesmo fato: PE separa o sistema em módulos e o POO estuda o problema baseado nos objetos existentes no domínio do problema

PUC CAMPINAS
Engenharia de Software

Origens da Modelagem de Software
’90 – Técnica de Modelagem OO

Peter **Coad** e Eduard **Yourdon** criam em 1990 a OOA e OOD- Análise Baseada em Objetos e Projeto Baseado em Objetos.

Dividem a Análise em classes e objetos além de quatro elementos adicionais para descrever um sistema: estrutura (domínio do problema), sujeito (papéis), atributo (tipos de dados) e serviço (o que o objeto pode fazer).

PUC CAMPINAS
Engenharia de Software

Origens da Modelagem de Software
’90 – Técnica de Modelagem OO

Jim **Rumbaugh** e equipe da GE criam a **OMT**- Object Modeling Technique (96).

A OMT cobre as diversas fases do projeto. Baseado na modelagem semântica de dados, tem notação parecida com a dos métodos estruturados porém falta notação para a passagem de mensagem entre objetos.

PUC CAMPINAS
Engenharia de Software

Origens da Modelagem de Software
’90 – Técnica de Modelagem OO

Derek Coleman et all (equipe HP) lança em 92 o **Método Fusion**, que é a fusão de OMT (Rumbaugh), OOD (Booch), Objectory (Jacobson) e CRC (Comunidade SmallTalk).

A proposta era usar métodos não derivados da metodologia estruturada, buscando o melhor de cada método (fusão).

PUC CAMPINAS
Engenharia de Software

Origens da Modelagem de Software
’90 – Técnica de Modelagem OO

James **Martin e** Jim **Odell** criaram a Análise e Projeto Baseados em Objetos (96), com enfoque orientada a objetos mas baseado nos conceitos da Engenharia da Informação e notação semelhante à de Coad/Yourdon.

Possui forte ênfase na modelagem de dados

PUC CAMPINAS
Engenharia de Software

Origens da Modelagem de Software ’90 – Técnica de Modelagem OO

Ivar **Jacobson** (Ericson) introduz o conceito de Caso de Uso através da OOSE-Object-Oriented Software Engineering (95) e o Método Objectory.

O método tem foco nos Casos de Uso, na categorização de papéis, no modelo de domínio de problema e uma descrição da interface do sistema.

O Método Objectory tem sido adaptado para a engenharia de negócios e modelagem de processos

PUC CAMPINAS
Engenharia de Software

Origens da Modelagem de Software ’90 – Técnica de Modelagem OO

Como os métodos de Booch e Rumbaugh estavam crescendo em aceitação pela comunidade usuária, seus autores se juntaram na Rational Corporation e em 1995 lançaram o Método Unificado (V.0.8).

No outono de 95 Jacobson se juntou à equipe fundindo o Método OOSE ao Método Unificado.

Método de Booch (95)

OMT (Rumbaugh-96) ⇨ UML

OOSE (Jacobson-95)

PUC CAMPINAS
Engenharia de Software

Origens da Modelagem de Software
’90 – Técnica de Modelagem OO

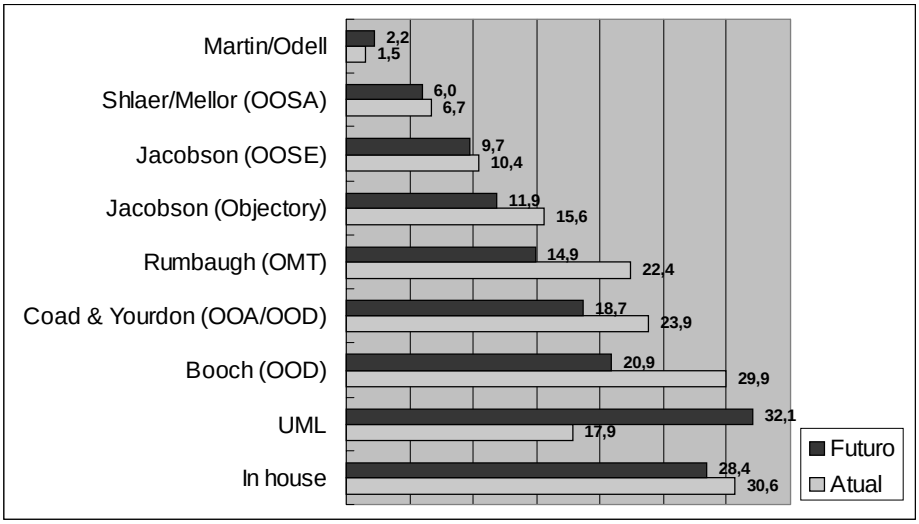
Em 96 é criada a **UML-Linguagem Unificada de Modelagem**.

Em 1997 é padronizada a versão 1.0 da UML após ser apresentada ao OMG Object Management Group que a adota como padrão de linguagem de modelagem.

Rational (Jacobson) lança o **RUP**-Rational Unified Process, como processo de desenvolvimento unificado de software (OO, UML, RUP)

PUC CAMPINAS
Engenharia de Software

Tendências das Metodologias OO
Object Management Group – SPG/1997



Engenharia de Software

E a Engenharia de Software ??

Uma primeira definição de Engenharia de Software foi proposta por Fritz Bauer, na 1a Grande Conferência sobre o assunto, a “NATO Science Commitee” em 1969.

PUC CAMPINAS
Engenharia de Software

Engenharia de Software

Estabelecimento e uso de sólidos princípios de engenharia para que se possa obter economicamente um software que seja confiável e que funcione eficientemente em máquinas reais.

Fritz Bauer -1969

PUC CAMPINAS
Engenharia de Software

Engenharia de Software
Definição II

Aplicação de abordagens sistemáticas, disciplinadas e quantificáveis para o desenvolvimento, operação e manutenção de um software.

Software Engineering – IEEE 610.12-1990/93

(IEEE-Institute of Electrical and Electronics Engineers)

PUC CAMPINAS
Engenharia de Software

Engenharia de Software