

Aula 01

Pós-Graduação
em Gestão de
Sistemas de
Informação

Processo e Produto na Engenharia de Software

Métodos e Técnicas em
Engenharia de Software

Profa. Alexandra
Prof. Thiago

1

Objetivos

- Após esta aula, você deverá ser capaz de:
 - Descrever os conceitos de processo e produto;
 - Compreender a importância do processo para a qualidade do produto de software;
 - Definir maturidade em processos de software.

2

Contextualização

■ Pessoas

- Heroísmo - Estimular os profissionais de forma errada: trabalhos realizados de maneira forçada, sem planejamento, na base do fôlego.
- Mudanças de profissionais durante o andamento do projeto.
- Conflito entre desenvolvedores e clientes.
- Expectativas irreais.
- Ausência de envolvimento dos stakeholders.

Contextualização

■ Tecnologia

- Elementos de Magia.
- Otimismo Exagerado.
- Mudança de Ferramentas no decorrer do Projeto.
- Ausência de Gestão de Configuração.
- Arquitetura de Software.
- Confiabilidade.

Contextualização

■ Produtos

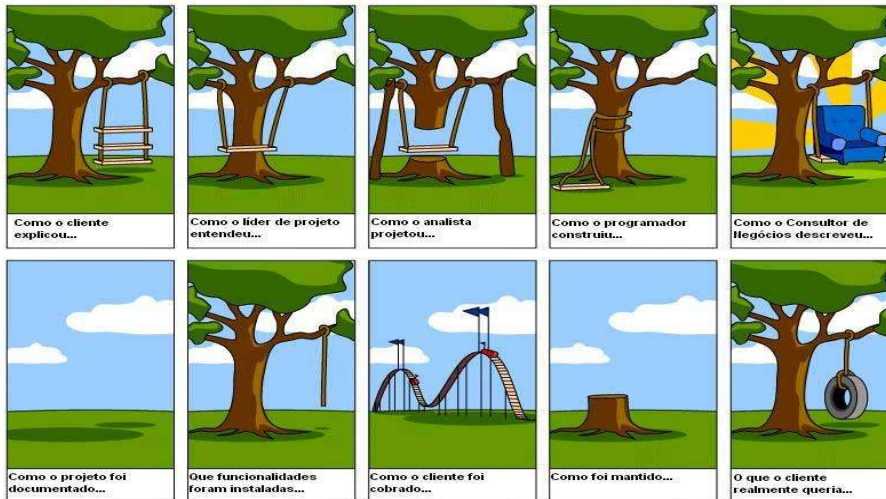
- Preciosismo de Requisitos.
- Requisitos Flutuantes.
- Desenvolvedores fascinados em novas Tecnologias.

Contextualização

■ Processos

- Cronogramas Otimistas.
- Gestão de Riscos falha.
- Falhas na Contratação de Produtos ou Serviços.
- Falhas de Planejamento.
- Abandono do Planejamento.
- Direto ao Código.
- Relegar Qualidade.
- Gestão fraca.

Ilustrando...



Métodos e Técnicas em Engenharia de Software

7

7

Problemas de projeto de software

■ Taxa de sucesso de projetos em 2015:

- Projetos de Sucesso, entregues no prazo, no orçamento e com o escopo contratado: **29%**.
- Projetos entregues em atraso, orçamento estourado ou entregue com escopo menor ao contratado: **52%**.
- Projetos Cancelados: **19%**.

Fonte: CHAOS Summary Report 2015

Métodos e Técnicas em Engenharia de Software

8

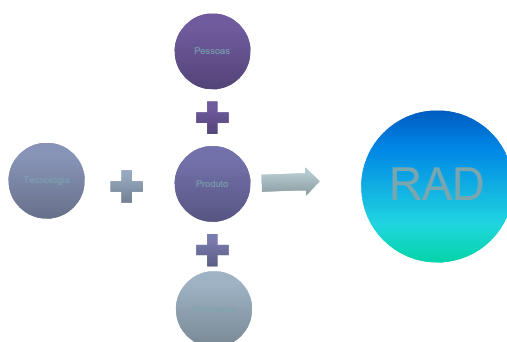
8

Aspectos de Qualidade de Software

- O sucesso de um software consiste em, na fase de desenvolvimento, atender qualitativamente as necessidades do usuário e do seu negócio, levando em consideração prazos e custos compatíveis com a realidade do mercado.
- O termo RAD está associado a um *framework* onde a produção de software está associada com:
 - a rapidez imposta pela competitividade;
 - a qualidade imposta pela necessidade de sistemas com erro zero; e
 - robustez e escalabilidade imposta pela necessidade crescente da demanda (mais e mais itens que devem ser desenvolvidos em tempos cada vez menores);

Aspectos de Qualidade de Software

- A obtenção desses requisitos, segundo o contexto do RAD (McConnel, 96), acontece quando as ações atingem quatro dimensões:



Pessoas – cultura.

Produtos – Categoria das aplicações.

Tecnologia – Estado da arte e *legacy systems*.

Processos – Método de trabalho padronizados com procedimentos de garantia de qualidade.

Processo e Produto

- **Produto** → resultado dos processos.
- **Processo** → sequência de estados de um sistema que se transforma.

11

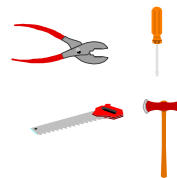
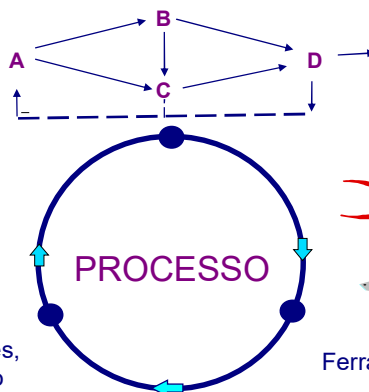
Processo

- Uma sequência de passos realizados para um determinado propósito. (IEEE)

Procedimentos e métodos que definem o relacionamento de tarefas.



Pessoas com habilidades, treinamento e motivação



Ferramentas e Equipamentos

12

Processo e Produto

- Qualidade do **Processo**
- Qualidade do **Produto**

Processo e Produto

A qualidade de um produto é altamente influenciada pela qualidade do processo utilizado no seu desenvolvimento e manutenção.

Por que é correto focar o Processo?

- Dirigindo o foco somente no produto, deixa-se de lado:
 - assuntos relacionados com a escalabilidade
 - conhecimento de como fazê-lo melhor
- Dirigindo o foco no processo prevê-se:
 - repetição de resultados
 - tendências futuras para os projetos
 - características do produto

Processo e Produto

Qualidade do Produto

A qualidade do produto é conseguida de forma consistente, a longo prazo, a partir da qualidade do processo.

~~DETECÇÃO DE
DEFEITOS~~

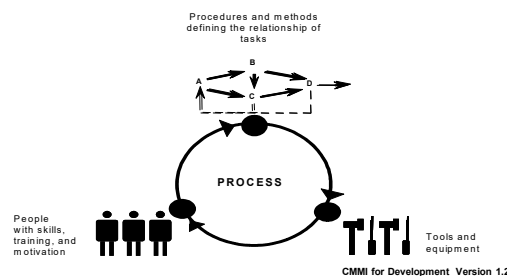
**PREVENÇÃO DE
DEFEITOS**

15

Modelos de Maturidade

Visão Geral

- Visa apoiar as organizações no processo de garantia da qualidade do desenvolvimento e manutenções de seus produtos e serviços.
- Para implementar esses modelos existem várias dimensões que devem ser focadas em uma organização. A figura abaixo, de propriedade do CMMI, ilustra as três dimensões críticas presentes tipicamente nas organizações:



16

Modelos de Maturidade

■ Visão Geral

- Processos permitem que sejam traçados caminhos para atender o negócio da organização:
 - Endereçando escalabilidade da produção.
 - Provendo um caminho de incorporação do conhecimento com o intuito de procurar estar fazendo o seu produto ou serviço sempre melhor, ou seja, buscando a excelência.
 - Permite avaliação de recursos e examina tendências de negócio.

Modelos de Maturidade

■ Visão Geral



Um Processo Imaturo

- Ad hoc: processo improvisado por profissionais e gestores.
- Não é rigorosamente seguido e o cumprimento não é controlado.
- Altamente dependente dos profissionais atuais.
- Baixa visão do progresso e da qualidade.
- A funcionalidade e a qualidade do produto podem ficar comprometidas para que prazos sejam cumpridos.
- Arriscado, do ponto de vista do uso de novas tecnologias.
- Custos de manutenção excessivos.
- Qualidade difícil de prever.

Um Processo Maduro

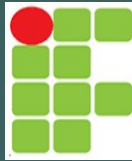
- Consistente com a maneira que o trabalho é realmente executado.
- Definido, documentado e melhorado constantemente:
 - compreendido; utilizado; vivo e ativo
- Apoio visível da alta administração e outras gerências.
- Bem controlado - fidelidade ao processo é objeto de auditoria e de controle.
- São utilizadas medições do produto e do processo.
- Uso disciplinado da tecnologia.

Benefícios de Um Processo Maduro

- Cerca de 85% dos problemas são causados pelo sistema de trabalho, não pelas pessoas.
- As pessoas desenvolvem mais suas potencialidades e são mais eficientes dentro da organização.
- Através da definição, medição e controle do processo, melhorias têm mais sucesso e são mantidas ao longo do tempo.
- Há uma crescente introdução bem sucedida de tecnologias, técnicas e ferramentas.

Um Processo Institucionalizado

- A organização constrói uma infra-estrutura que possui processos eficazes, utilizáveis e consistentemente aplicados em toda organização.
- A cultura organizacional deve conduzir/transmitir o processo.
- A alta administração deve alimentar a cultura.
- Se ninguém se importa, todos se esquecem.
- Cultura é conduzida/transmitida através de modelos e recompensas.
- Processos institucionalizados permanecem, mesmo depois que as pessoas que originalmente os definiram, deixam a organização.



Obrigado!

Profa. Alexandra Aparecida de
Souza

Prof. Thiago Schumacher
Barcelos