



**TECNOLOGIA E INOVAÇÃO
EM PROL DA INDÚSTRIA**



Curso Superior Análise e desenvolvimento de sistemas.

Testes e Métricas de Software

Prof: Gelton Cruz

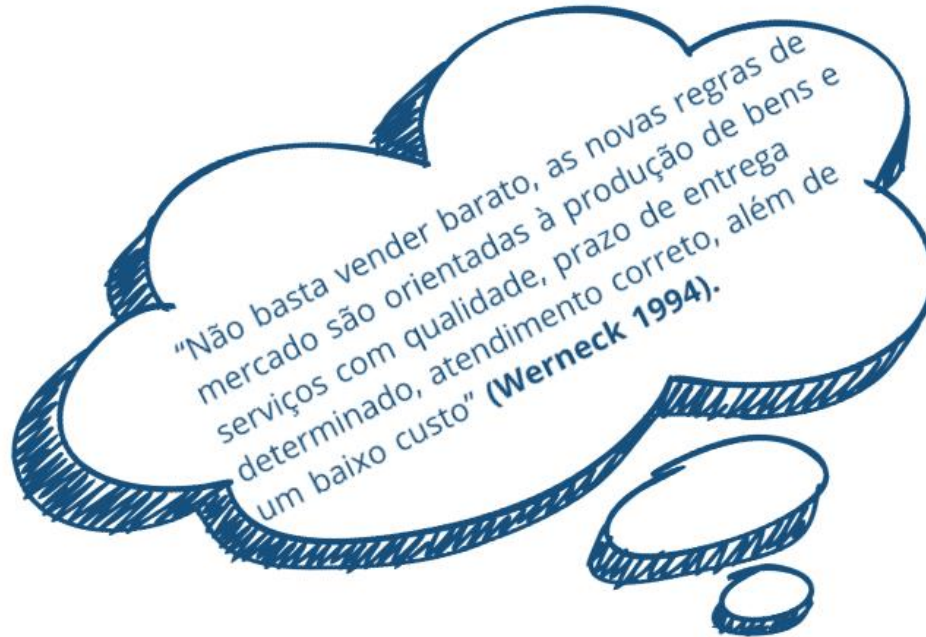
Introdução a Qualidade de Software

Introdução a Qualidade de Software

- Conceito, Fatores e Padrões.
- Garantia da Qualidade
- Controle de Qualidade
- Medição da Qualidade de Software



Conceito, Fatores e Padrões



VERA MARIA BENJAMIM WERNECK

Link LATTES -
<http://lattes.cnpq.br/7535348349141535>



Preocupação com qualidade de software

Período	Evento
Anos 50	Erros conhecidos após termino do programa
Anos 70	Análise / Programação estruturada
Anos 80	Primeiras preocupações e Padrões com qualidade de software
Anos 90	Primeiros processos de teste. Motivação bug do milênio
Anos 2000	Estruturação do Procedimentos de testes dentro do processo de desenvolvimento. Surgem excelentes ferramentas de testes. Qualidade Total no processo de desenvolvimento e produto de software.

Cronologia do software



Crise do software

Fatos Reais - Projetos de software

30% Projetos de softwares CANCELADOS

70% Projetos Falham as funcionalidade

Custos e prazos extrapolam previsão

Custos em mais de 180%

Prazos em mais de 200%

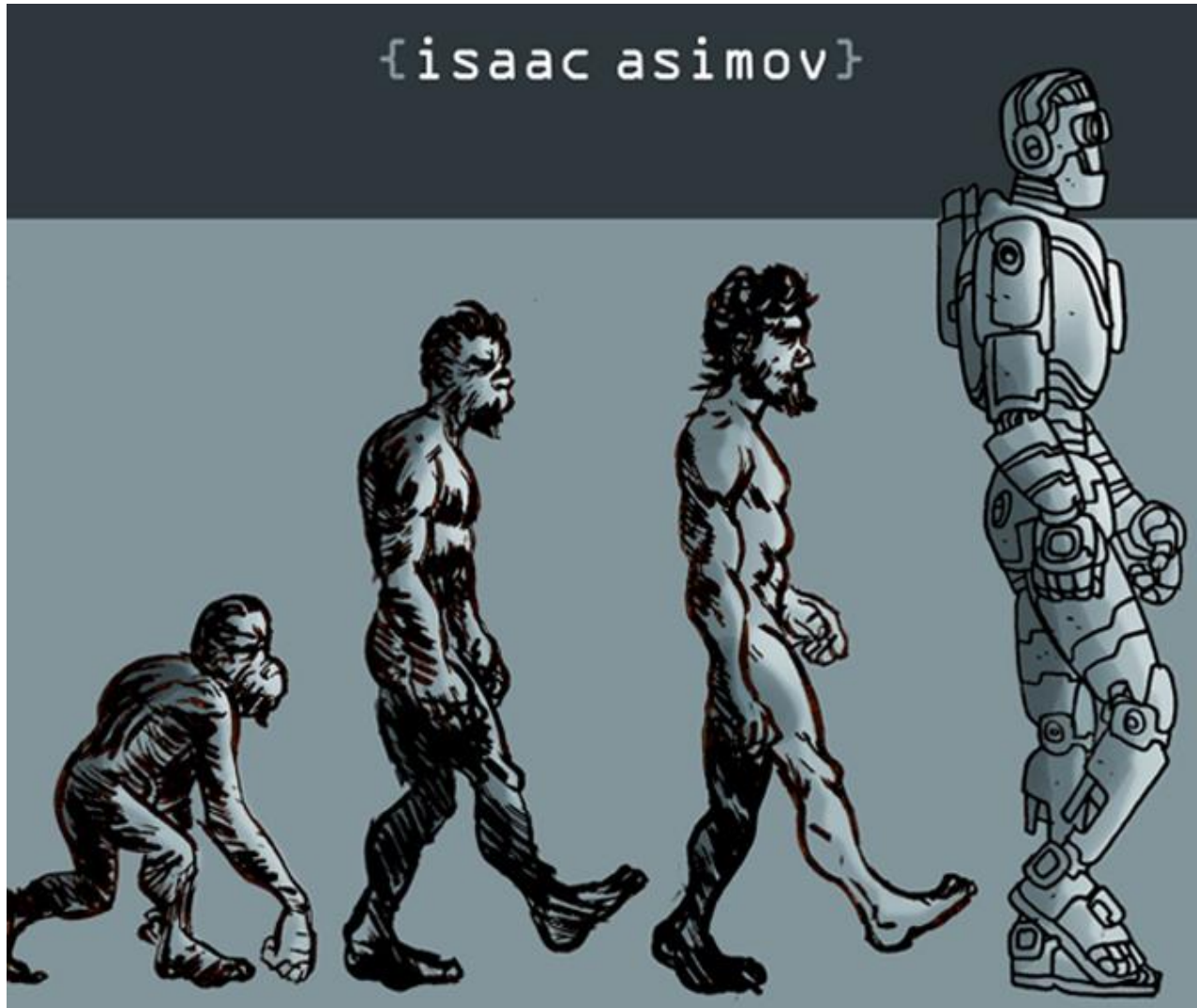
Custo de desenvolvimento

80% - Identificar e corrigir defeitos de programação

Aspectos relevantes

1. Software não é tangível. requer abstração para desenvolvê-lo
2. Processo de desenvolvimento é executado e gerenciado por pessoas, sendo portanto subjetivo
3. Abstração e subjetividade conferem dificuldade no processo de desenvolvimento.
4. O software em si é uma consequência direta da forma (processo) pelo qual foi desenvolvido. **Processo manufaturado**.
5. Processo de desenvolvido eficiente -> software eficiente.

Abstração e subjetividade



Processo de software

- Conjuntos de atividades, métodos, práticas e tecnologias que as pessoas usam para desenvolver e manter seu software.
- Processo adequado garante que o software será desenvolvido de forma adequada e de maneira organizada, disciplinada e previsível.
- O processo descreve formalmente de maneira organizada e as atividades que deverão ser seguidas para obter um produto software.
- A dificuldade está no gerenciamento do processo (despadronização) que está desenvolvido em várias etapas.

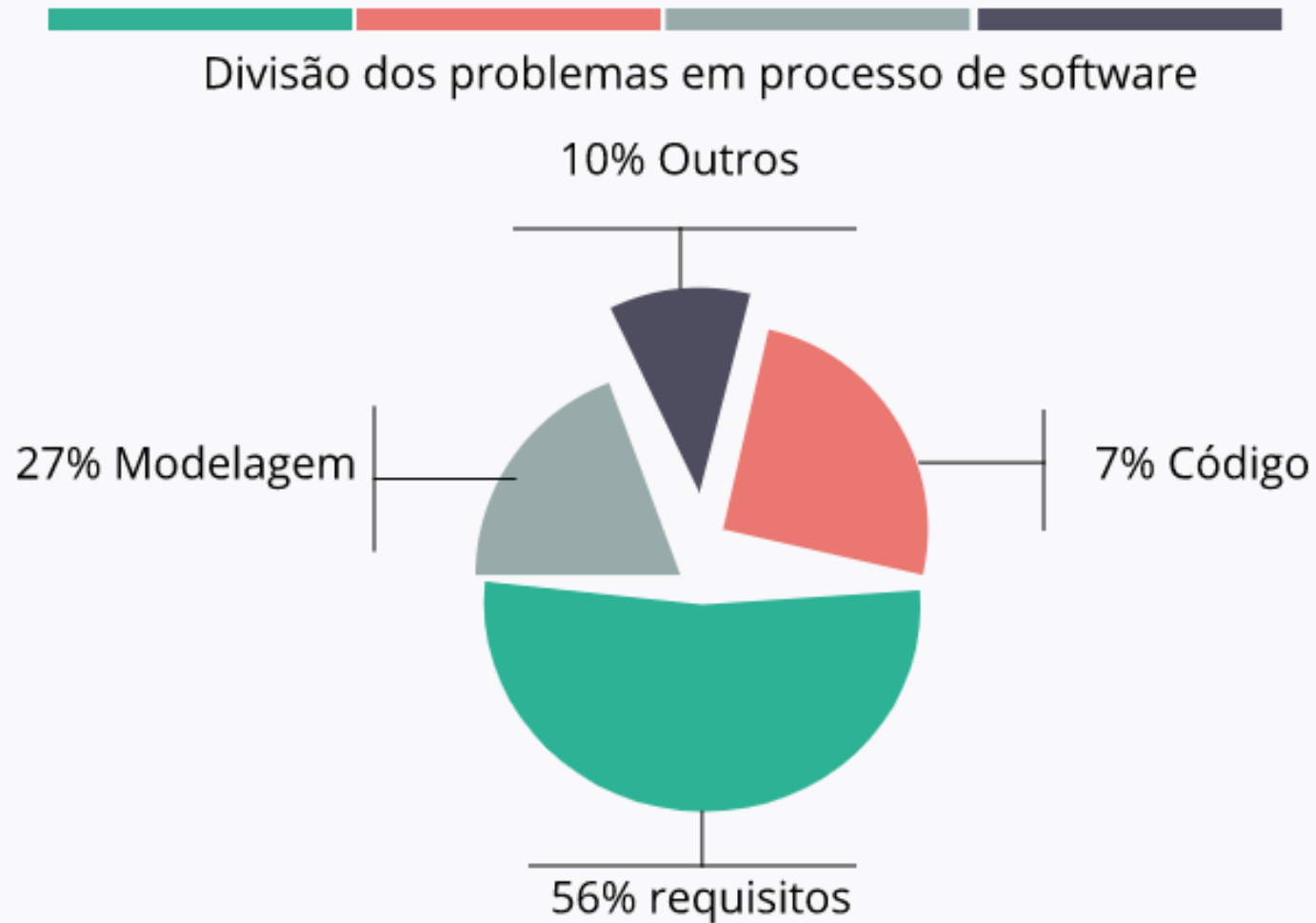
Processo de software



Processo de software

1. **Concepção** : Avaliar se é viável produzir o software.
 - Requisitos -> Interesses Soluções para o usuário
2. **Análise e Design** : Arquiteturar; possibilitar.
 - Requisitos tecnológicos -> Tecnologia para usuário
3. **Implementação** : codificar o programa
 - Escrita do código
4. **Testes** : Padrão de qualidade desejado
 - Buscar defeitos e falhas do sistema.
5. **Homologação e aceitação** :
 - Usuário aprovar o sistema.
6. **Implantação** : Colocar no ambiente do usuário e treina-lo
 - Entregar o sistemas.
 - Fim do ciclo de desenvolvimento.

Onde Estão os defeitos?



Onde Estão os defeitos?

- O maior dificuldade está na fase inicial do entendimento do sistema. Requisitos tem um alto grau de abstração + comunicação com pessoas.
- Segundo maior dificuldade está na modelagem.
- Erros de codificação representam em % menor parcela dos problemas. Mostrando que o problema principal não é da análise.

O que é Qualidade de software?

- Qualidade é a satisfação total do consumidor.
 - Atender o desejo do usuários.
- Qualidade é a conformidade com os requisitos.
 - Satisfazer o desejo do usuário.
- Qualidade é adequação ao uso.
 - Escrever tudo que se deve fazer, Fazer o que está escrito.

O que é Qualidade de software?

- Processo sistemático :
- Focaliza todas as etapas e artefatos (Modelos, diagramas, programas, módulos de software, classes e etc.) de modo que satisfaça as necessidades de seus usuários e desenvolvedores. Previnindo e eliminando defeitos.

Qualidade de software. conformidade com:

- **Requisitos Funcionais:** base para medir a qualidade.
- **Requisitos de desempenho :** Critérios de desempenho definidos
- **Características Implícitas**
 - Fácil de usar (Usuário)
 - Código legível, fácil de manter (desenvolvedor)
 - Qualidade de software depende da qualidade do seu processo

QUALIDADE NO
PROCESSO
REFLETE EM
QUALIDADE NO
PRODUTO.

Preocupações de usuário

- Funciona adequadamente em imprevisto.
- Funções requeridas estão disponíveis e são executadas eficientemente?
- O Software é seguro? Evita que pessoas não autorizadas tem acesso aos meus dados?

Visões da qualidade

Usuário	Desenvolvedor	Organização
Facilidade de uso; Desempenho; confiabilidade	Taxa de defeitos; Facilidade de manutenção; conformidade com requisitos	Cumprimento de prazos; boa previsão de custos; Boa produtividade.

Por que as organizações desejam software de qualidade ?

- **Software de qualidade :**
- Garante a segurança das transações, dos negócios e das pessoas envolvidas.
- Mantém a alta disponibilidade do serviço.

Gerenciamento da qualidade

- **Garantia** : Padrões que garantem a qualidade.
- **Planejamento** : Seleção de procedimentos e padrões adequados ao seu projeto.
- **Controle** : Assegurar que o desenvolvimento tenha seguidos os procedimentos e padrões de qualidade planejados do projeto.

Custo com qualidade.

- Qualidade não tem custo.
- Se paga em pouco
- tempo.



Resumindo

- Aumento da qualidade do **processo** acarreta em :
 - Garantia de estarmos fazendo software certo
 - Aumento da produtividade
 - Redução dos Custos
 - Menor prazo de entrega
- Aumento da qualidade do **produto** acarreta em :
 - Reproveitamento do código do programa
 - Programas mais eficientes
 - Menor custo e mais facilidade de manutenção
 - Menor prazo de entrega

É mais fácil fazer
software correto
que consertá-lo.