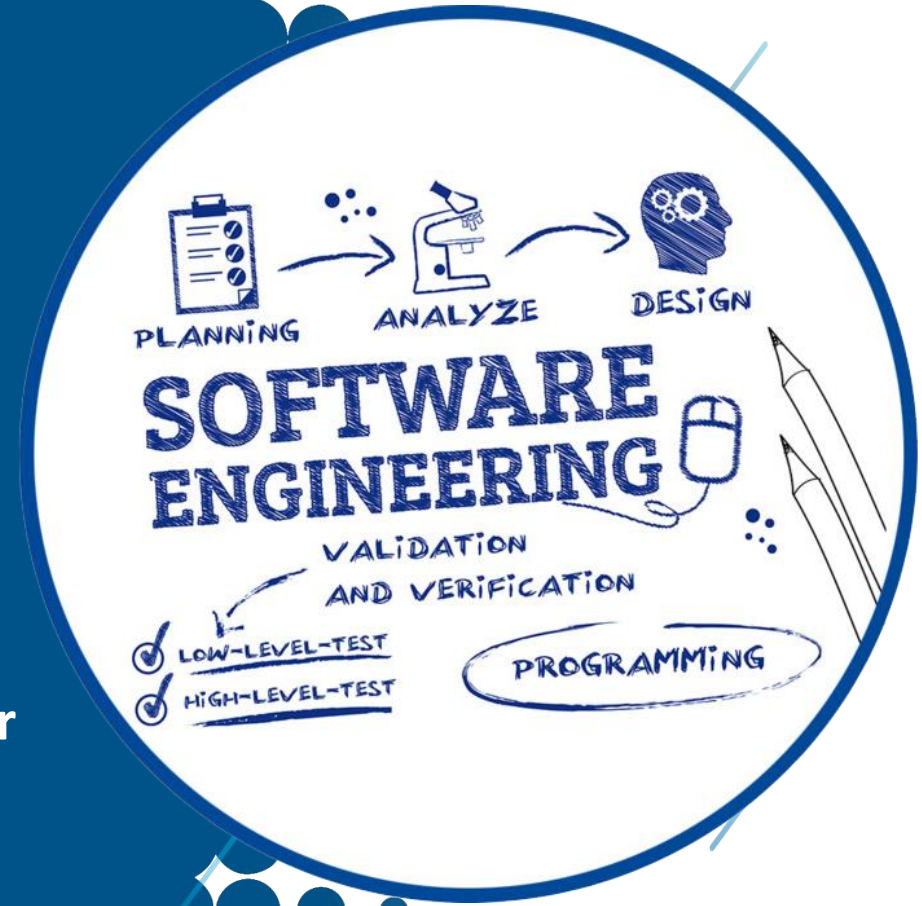


Engenharia de Software I

Prof^a. Me. Cynara Leão Garcia
cynara.garcia@unicesumar.edu.br





Falha de Comunicação no
Desenvolvimento de Software



Como o cliente explicou



Como o líder de projeto entendeu



Como o analista planejou



Como o programador codificou



O que os beta testers receberam



Como o consultor de negócios descreveu



Valor que o cliente pagou



Como o projeto foi documentado



O que a assistência técnica instalou



Como foi suportado



Quando foi entregue



O que o cliente realmente necessitava



SOFTWARE ENGINEERING

VALIDATION
AND VERIFICATION

- ✓ LOW-LEVEL-TESTS
- ✓ HIGH-LEVEL-TESTS

Motivação e Conceitos
Fundamentais

O que é Software?



O que é software?

- Programa de Computador + Documentação

Classificação:



Produtos Genéricos



Produtos Encomendados

Software está em todo lugar!



**VOCÊ SABE QUAIS SÃO
OS DESAFIOS EM
PRODUZIR SOFTWARE?**



Desafios de Produzir Software

Confiabilidade



VOO AIR FRANCE RIO – PARIS

1. Dados conflitantes (falha nos sensores)
2. Sistema assume o controle (piloto automático)
3. Piloto tenta reiniciar o sistema (boot)
4. Em 4 minutos o avião mergulha no oceano

The Last Four Minutes of Air France Flight 447. Fevereiro, 2010.
<http://www.spiegel.de/international/world/0,1518,679980,00.html>

Desafios de Produzir Software

Preço e Desempenho

Pouco espaço na memória

Grande variação em características de aparelhos



Desafios de Produzir Software

Sistemas Críticos

EQUIPAMENTOS MÉDICOS

- Extremamente críticos
- Lidam com vidas



CAIXAS ELETRÔNICAS

- Prejuízos Financeiros



Resumindo...

- **O desenvolvimento informal de Software geralmente não é suficiente**
 - Técnicas e Métodos são necessários
- **Algumas dificuldades**
 - Heterogeneidade
 - Confiabilidade
 - Prazo de entrega
 - Mudança contínua





O que é Engenharia de Software?

O que é Engenharia de Software?

“A Engenharia de Software é uma disciplina de engenharia relacionada a todos os aspectos de produção de software.”

Ian Sommerville

Foco no desenvolvimento de software de **alta qualidade** dentro de **custos adequados**.

- Atender necessidades do cliente

E as outras engenharias?

O que difere Engenharia de Software de outras engenharias?



Software é desenvolvido, não fabricado



Software não se desgasta



Software é geralmente produzido para um cliente específico



SOFTWARE ENGINEERING

VALIDATION
AND VERIFICATION

Engenharia de Software: Visão Geral

Engenharia de Software em Camadas

A Engenharia de software inclui:



Processos



Métodos



Ferramentas

Engenharia de Software em Camadas

Pela Visão de Roger Pressman, a Engenharia de Software pode ser organizada em camadas.



Qualidade de Software

Atributos de um bom software

- ✓ Facilidade de manutenção;
- ✓ Confiança;
- ✓ Eficiência;
- ✓ Usabilidade, etc.



Processos de Software

Conjunto de atividades (e seus resultados) cujo objetivos é o desenvolvimento de software.

O processo oferece estabilidade, controle e organização no ciclo de desenvolvimento.



Processos de Software

Atividades principais:



Especificação



Desenvolvimento



Validação



Evolução



Métodos de Software

Abordagens estruturadas para o desenvolvimento de software.

Os métodos fornecem a técnica de como fazer.



Métodos de Software

Métodos incluem:

- ✓ Modelos
- ✓ Notações
- ✓ Regras



Ferramentas de Software

Fornecem apoio automatizado (ou semi-automatizado) para o processo e para os métodos

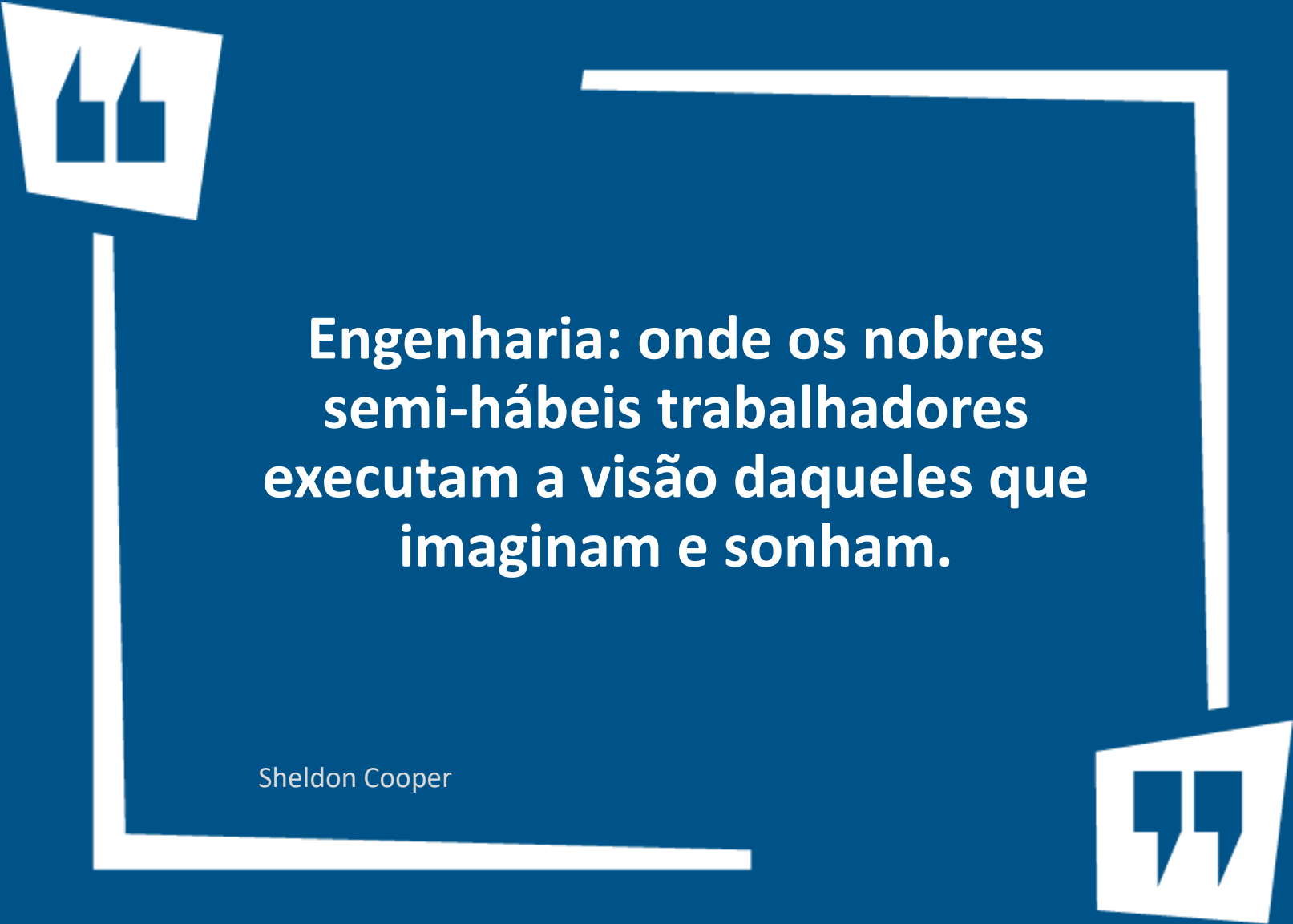
Exemplo: ferramentas de modelagem de processo:

Permitem definir ações, tarefas, produtos, etc., de um modelo de processo.



Atividade





**Engenharia: onde os nobres
semi-hábeis trabalhadores
executam a visão daqueles que
imaginam e sonham.**

Sheldon Cooper

