



Processo de Desenvolvimento de Software

Profº - Dr. Thales Levi Azevedo Valente
thales.l.a.valente@ufma.com.br

Sejam Bem-vindos !



**Os celulares devem
ficar no silencioso
ou desligados**

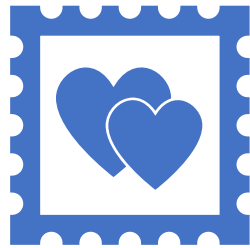
Pode ser utilizado
apenas em caso
de emergência



**Boa tarde/noite, por
favor e com licença
DEVEM ser usados**

Educação é
essencial

Na aula anterior...



Realizamos uma dinâmica para conhecer um ao outro

Discutimos sonhos e desejos

A importância de ter um objetivo definido



Discutimos boas práticas de estudo

Importância de um cronograma

Importância do foco

Importância de revisões periódicas

Alimentação e exercício

Na aula anterior...



Avaliações



Sala: Atividades(10%) presença (10%)



2 provas (40%) + 1 Trabalho(30%)

Objetivos de hoje



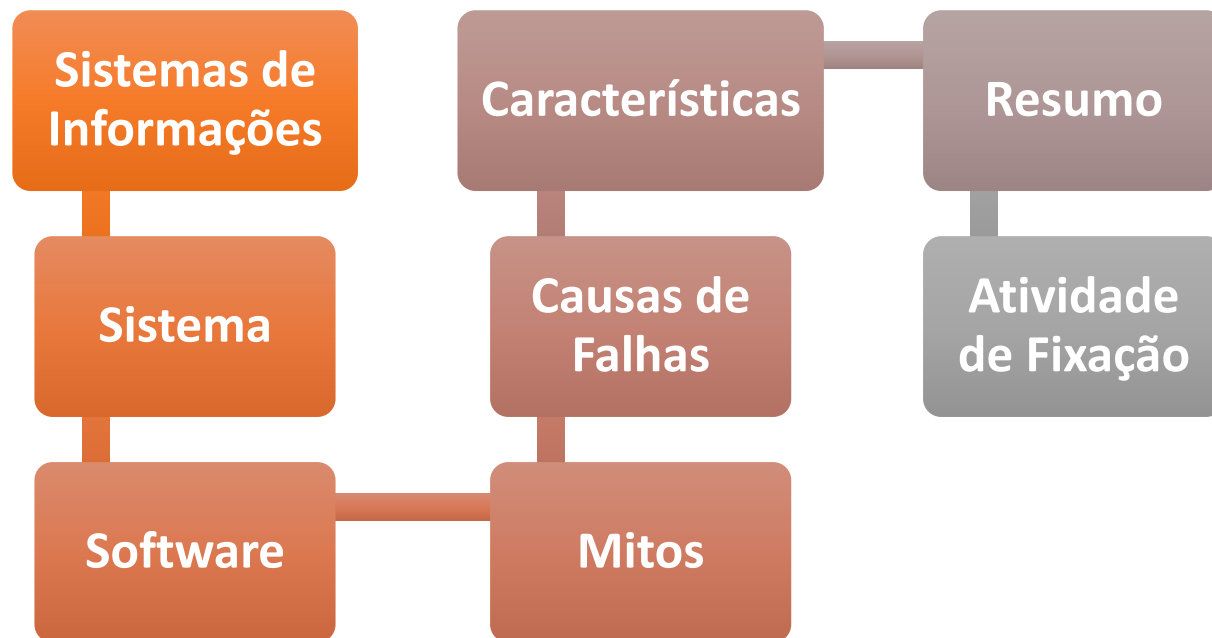
Oferecer uma visão geral do processo de desenvolvimento de software;



Ao final da aula, os alunos serão capazes de entender a importância de seguir as etapas do processo de desenvolvimento de software.

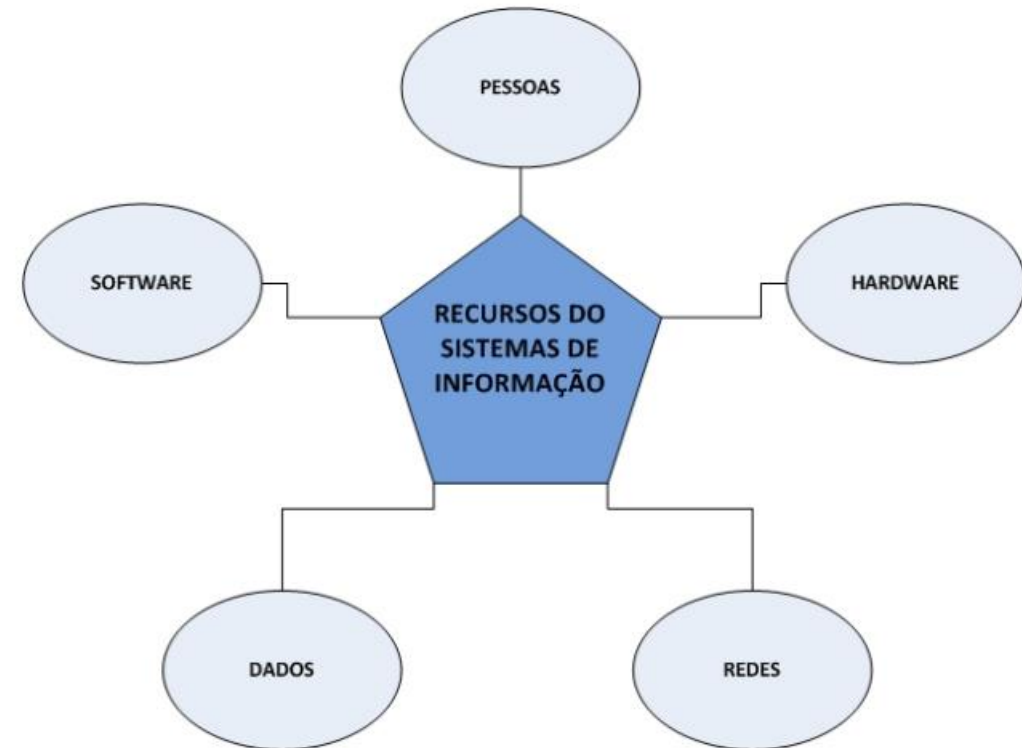


Roteiro: Aula de Introdução



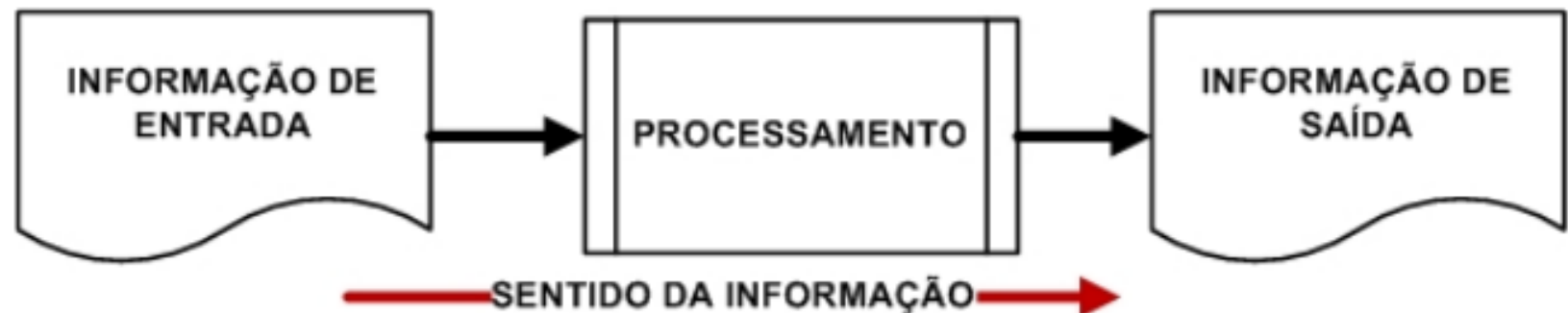
Sistema de Informações

- A necessidade é mãe das invenções
- Objetivo: dar suporte e melhorar o processo de negócio de uma organização com relação às informações
- Objetivo principal e final da construção de um SI: adição de valor à organização.



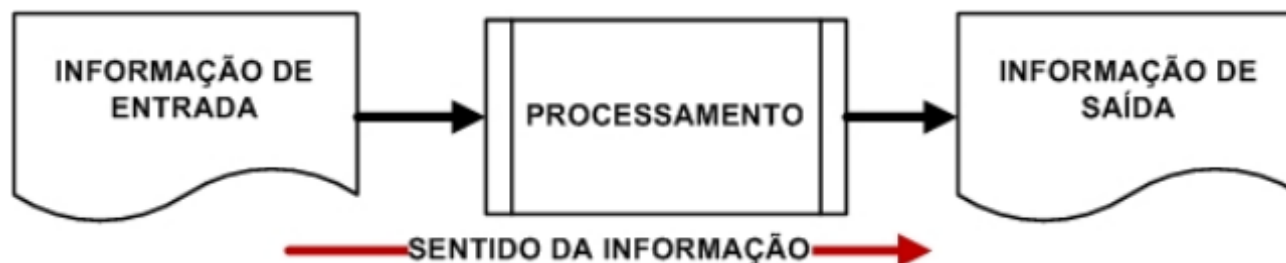
Sistema

- Grupo de elementos inter-relacionados ou em interação que formam um todo unificado
- Componentes básicos
 - Entrada
 - Processamento
 - Saída



Sistema

- Componentes básicos
 - Entrada – Cuida da captação e reunião de elementos que irão alimentar todo o sistema.
 - Processamento – Processos de transformação que convertem insumo (entrada) em produto.
 - Saída – Transferência dos elementos produzidos no processo de transformação até seu destino final.



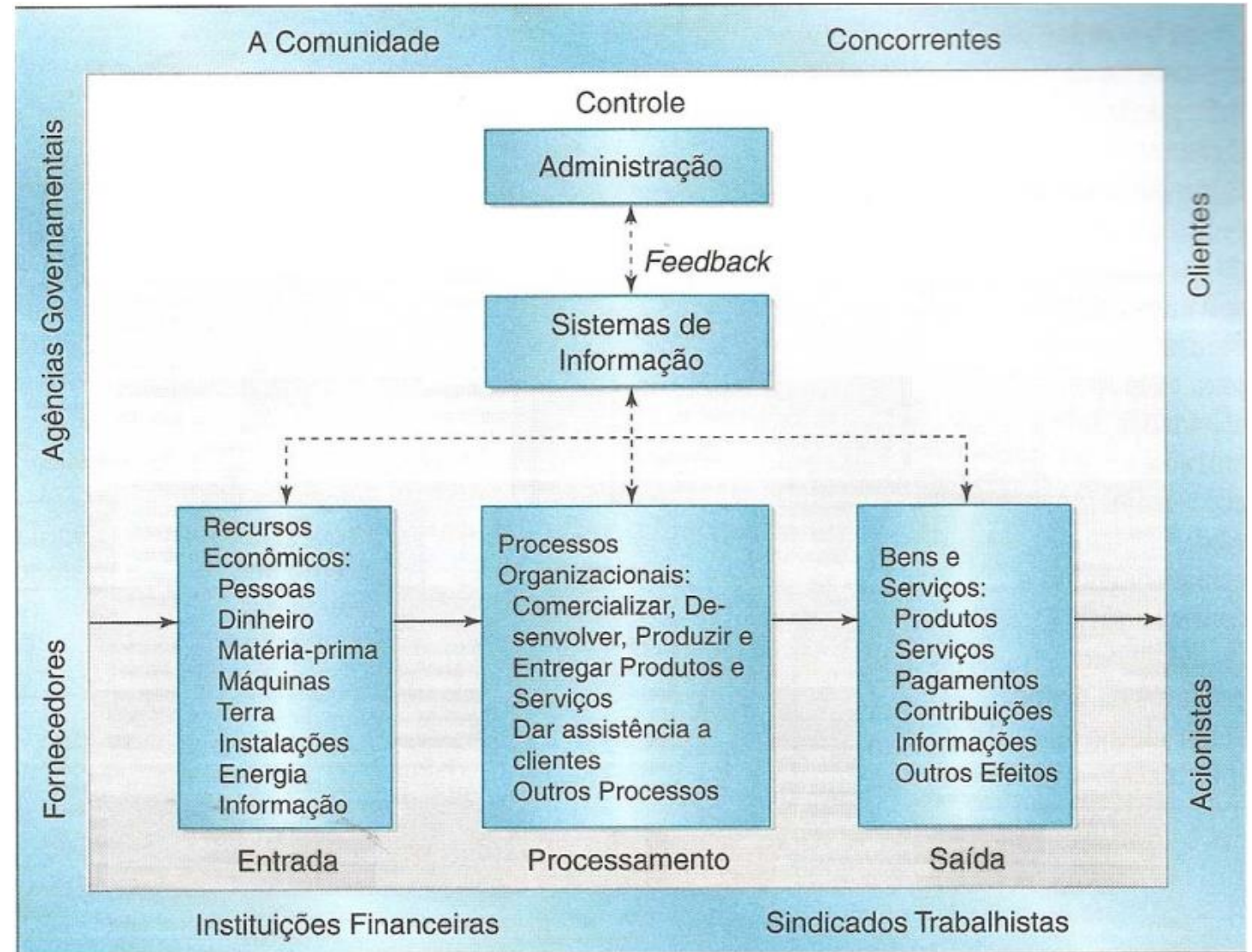
Sistema - Exemplos

- Um sistema industrial recebe matéria-prima como entrada e produz bens acabados como saída.
- Um sistema de informação é um sistema que recebe recursos (dados) como entrada e os processa em produtos (informações) como saída.
- Uma empresa é um sistema no qual os recursos econômicos são transformados pelos diversos processos de negócios em bens e serviços

Sistema - Exemplos

- Uma empresa é um exemplo de sistema organizacional no qual os recursos econômicos (entrada) são transformados por vários processos organizacionais (processamento) em bens e serviços (saída).
- Os sistemas de informação fornecem para a administração informações (feedback) sobre as operações do sistema para sua direção e manutenção (controle), enquanto ele troca entradas e saídas com seu ambiente.

Sistema e o Mundo



Software

- Um dos componentes de um sistema é denominado de software.
- Compreende os módulos funcionais computadorizados que interagem entre si para proporcionar a automatização de diversas tarefas.
- Característica intrínseca do desenvolvimento de sistemas de software: complexidade

Software

- É o produto que os profissionais de software constroem, e depois, mantêm ao longo do tempo
- Abrange programas (componentes lógicos) de computador que executam em computadores de qualquer tamanho e arquitetura

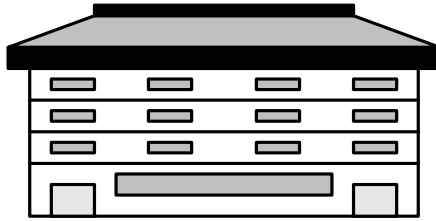


SI e Software

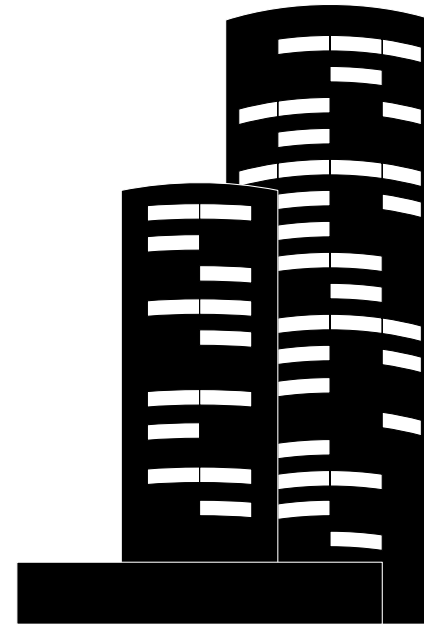
Característica intrínseca do desenvolvimento de sistemas de software: complexidade



Casa de canhorro



Casa



Arranha-Ceús

Aumento da complexidade

Software - Quem faz ?

- Engenheiros de software constroem e mantêm, e praticamente, todas as pessoas do mundo industrializado usam direta ou indiretamente
- Mundo real hoje: até o técnico de programação formado no YouTube

Software - Panorama

- Você constrói software de computadores como constrói qualquer produto bem-sucedido, aplicando um processo ágil e adaptável que leva a um resultado de alta qualidade e que satisfaz às necessidades das pessoas que vão usar o produto
- Você aplica uma abordagem de engenharia de software***

Software como Produto

- Cliente: programa funcional que atenda às suas necessidades
- Programado: programa final testado
- Engenheiro: programa e toda documentação referente ao projeto, desenvolvimento e manutenção

Tipos de Software

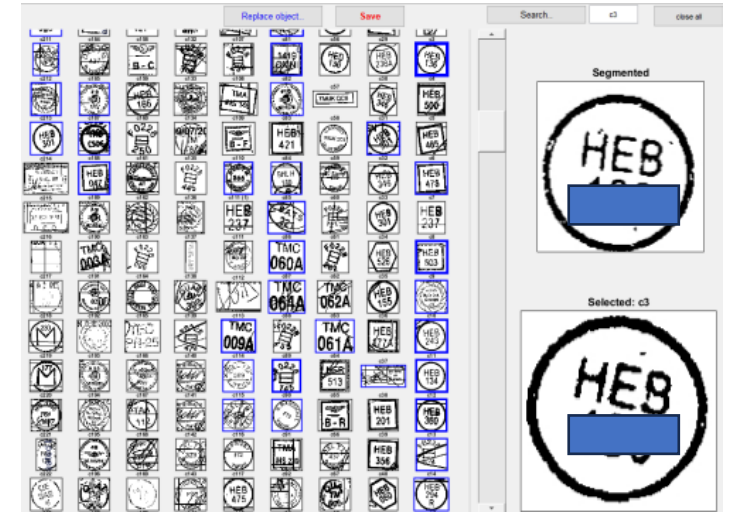
- Genéricos (COTS – Commercial Off-The Shelf):
 - tipo stand-alone, pacotes de software, como por exemplo, processadores de texto, ferramentas de gerenciamento, etc.



Tipos de Software

The screenshot shows a software interface with a form containing several tables and text fields. At the top, there are tabs for 'Open image' and 'Save'. Below the tabs, there are two main sections: 'L'Industriel / Réparateur agréé' and 'Contrôle Habilité'. Each section has a 'Date - Signature - Tampon / Stamp' field. The 'L'Industriel / Réparateur agréé' section has a date of '07 AUG 2017' and a signature. The 'Contrôle Habilité' section has a date of '07 AUG 2017' and a signature. There are also two circular stamps, one labeled 'HEB 136' and another labeled 'HEB 243'. A search bar is located on the right side of the interface, with the text 'c3' entered. Below the search bar, there are buttons for 'Save edit' and 'Edit annotation'.

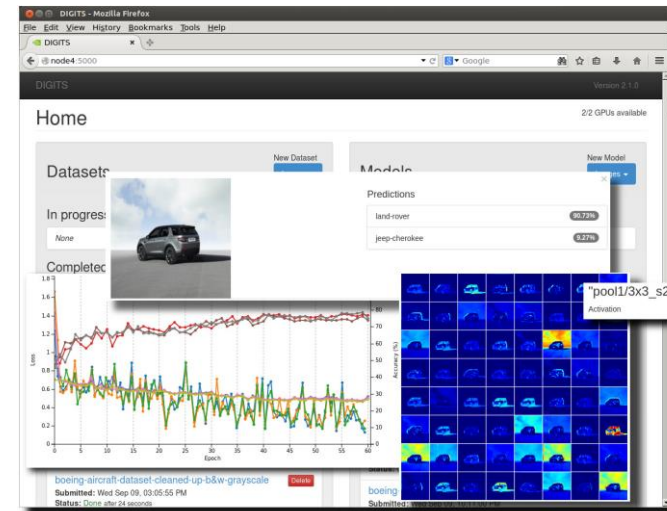
This screenshot is similar to the one on the left, but it includes several red annotations numbered 1 through 6. Annotation 1 points to the 'Open image' tab. Annotation 2 points to the 'index file: 6/19' text. Annotation 3 points to a circular stamp labeled 'HEB 243'. Annotation 4 points to a small dialog box that says 'Objet: Supercategory stamp 1, Category: c3'. Annotation 5 points to the 'Prev Image' and 'Next Image' buttons. Annotation 6 points to the 'c3' text in the search bar. The form itself is identical to the one on the left.



- Sob encomenda (personalizado) – desenvolvidos para um cliente em particular de acordo com as suas especificações
- desenvolvimento de novos programas, da configuração de sistemas de software genéricos ou reutilização de um software existente

Características

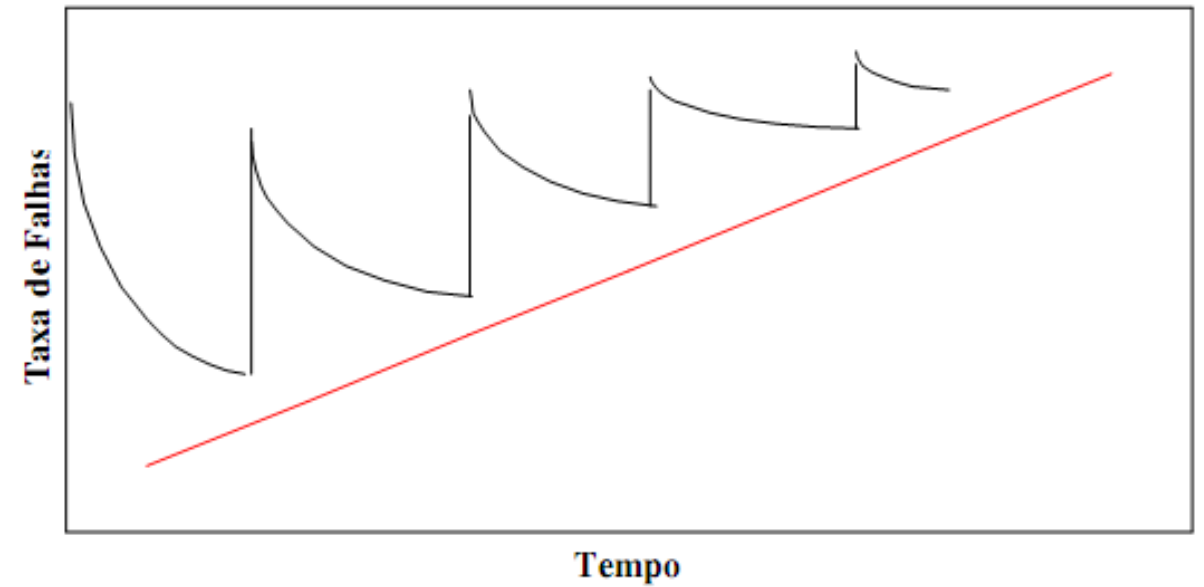
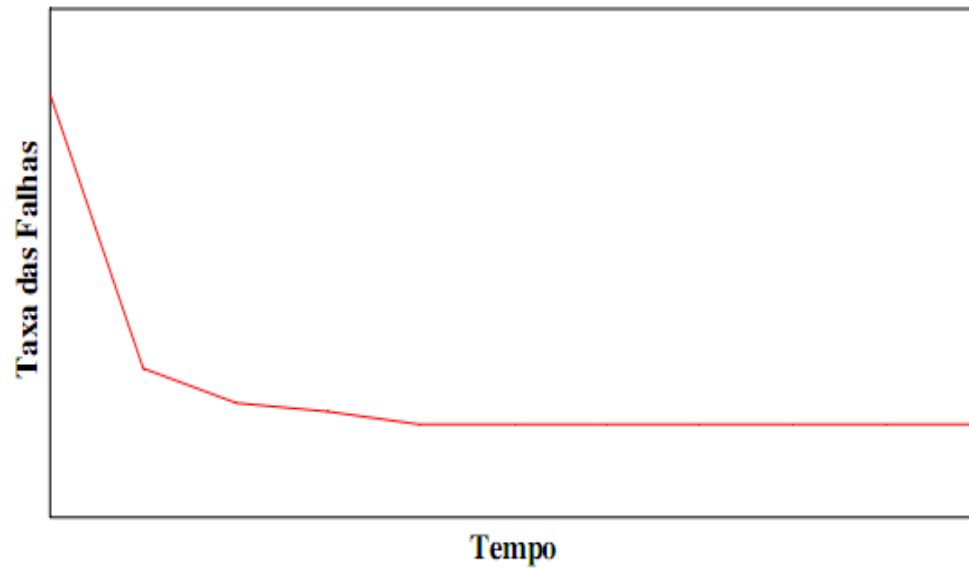
- Não existe peça de reposição como no hardware
- Toda falha indica erro no projeto ou no desenvolvimento
- Software deve ser desenvolvido conforme o ambiente
 - Móvel?
 - Web?
 - GPU?



Características

- Projeto de Qualidade = Software de Qualidade
- Custos concentrados na engenharia
- Não se desgasta, mas se torna obsoleto

Falhas do Software – curva ideal vs real



Falhas do Software - causas

- As estimativas de prazo e de custo frequentemente são imprecisas
- A produtividade das pessoas da área de software não tem acompanhado a demanda por seus serviços
- A qualidade de software, às vezes, é menor do que a adequada

Falhas do Software - causas

- Dificuldade de manutenção
- Não é dedicado tempo para coletar dados sobre o problema a ser resolvido
- A insatisfação com o sistema concluído ocorre muito frequentemente
 - Falha de comunicação

Falhas do Software - causas

- Muitas falhas são encontradas nos softwares e talvez tenham sido colocadas durante o desenvolvimento e passado despercebidas nos testes
- Como o software é um elemento lógico, isso o torna um desafio para as pessoas que o desenvolvem

Falhas do Software - causas

- Pessoas desqualificadas recebem a responsabilidade pelo desenvolvimento do projeto
- Definição incompleta dos requisitos do sistema

Mitos do Software

- O que é um mito?
 - Parecem ser informações verdadeiras, razoáveis, mas não são
 - Informações criadas para propagar confusão em pessoas desinformadas do assunto (fake news?)
 - Atitudes enganosas que têm causado sérios problemas para usuários, gerentes e técnicos



Mitos do Software

- Administrativos
- Cliente
- Profissional

Mitos Administrativos

Mito

Já temos um manual repleto de padrões e procedimentos para a construção de software.

Mitos Administrativos

Realidade

Gerentes se encontram sob pressão

- manter orçamentos
- evitar que os prazos sejam ultrapassados
- melhorar a qualidade

Mitos Administrativos

- Será que o manual é usado?
- Os profissionais sabem que ele existe?
- Ele reflete a prática moderna de desenvolvimento de software?
- Ele é completo?

Mitos do Cliente

Mito

Uma declaracao geral dos objetivos é o suficiente para se comecar o desenvolvimento da solucao. Podemos preencher os detalhes **mais tarde**

Mitos do Cliente

Realidade

- Requisitos podem ser mudados, mas o impacto varia de acordo com o tempo que é introduzido (projeto e custo).
- Uma mudança, quando solicitada **tardiamente** em um projeto, é mais **dispendiosa** do que a mesma mudança solicitada nas fases iniciais.

Mitos do Cliente

Realidade

- Uma *definição inicial ruim é a principal causa de fracassos* dos esforços de desenvolvimento de software
- É fundamental uma *descrição formal e detalhada* do domínio da informação, função, desempenho, interfaces, restrições de projeto e critérios de validação.

Mitos do Cliente

Mito

Os requisitos de projeto modificam-se continuamente, mas as mudanças podem ser facilmente acomodadas, porque o software é *flexível*.

Mitos do Cliente

Realidade

Requisitos podem ser mudados, mas o impacto varia de acordo com o tempo que é introduzido (projeto e custo).

Um mudança, quando solicitada tardiamente em um projeto, é mais dispendiosa do que a mesma mudança solicitada nas fases iniciais.

Mitos do Profissional

Mito

Enquanto não tiver o programa "funcionando", eu não terei realmente nenhuma maneira de avaliar sua qualidade....

Mitos do Profissional

Realidade

Mecanismo (Revisão Técnica Formal) de garantia de qualidade de software é aplicado **desde o começo** do projeto

Revisões de software são um “filtro de qualidade” (descobre erros e defeitos).

Mitos do Profissional

Mito

Assim que escrevermos o programa e o colocarmos em funcionamento nosso trabalho estará completo

Mitos do Profissional

Realidade

Os dados da indústria de software indicam que entre 50% e **70%** de todo esforço **gasto** num programa serão despendidos **depois que ele for entregue** pela primeira vez ao cliente

Questionamentos sobre o processo de desenvolvimento

- Por que demora tanto tempo para que os softwares sejam concluídos?
- Por que os custos são tão elevados?
- Por que não são descobertos todos os erros antes da entrega do software aos clientes?

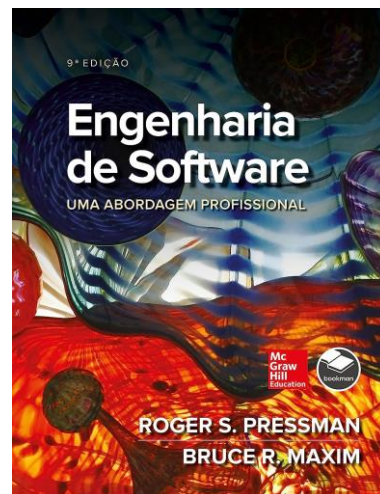
Questionamentos sobre o processo de desenvolvimento

- Por que se gasta tanto tempo e esforço para realizar manutenção nos softwares?
- Por que temos dificuldade em medir o progresso enquanto o software está sendo desenvolvido?
- Conclusão: Tais questionamentos levam a adoção de práticas de Engenharia de Software

Solução

- Reconhecer os problemas e suas causas e desmascarar os mitos do software são os primeiros passos
- Métodos e Técnicas para disciplinar o processo de desenvolvimento do software

Referências



..



...

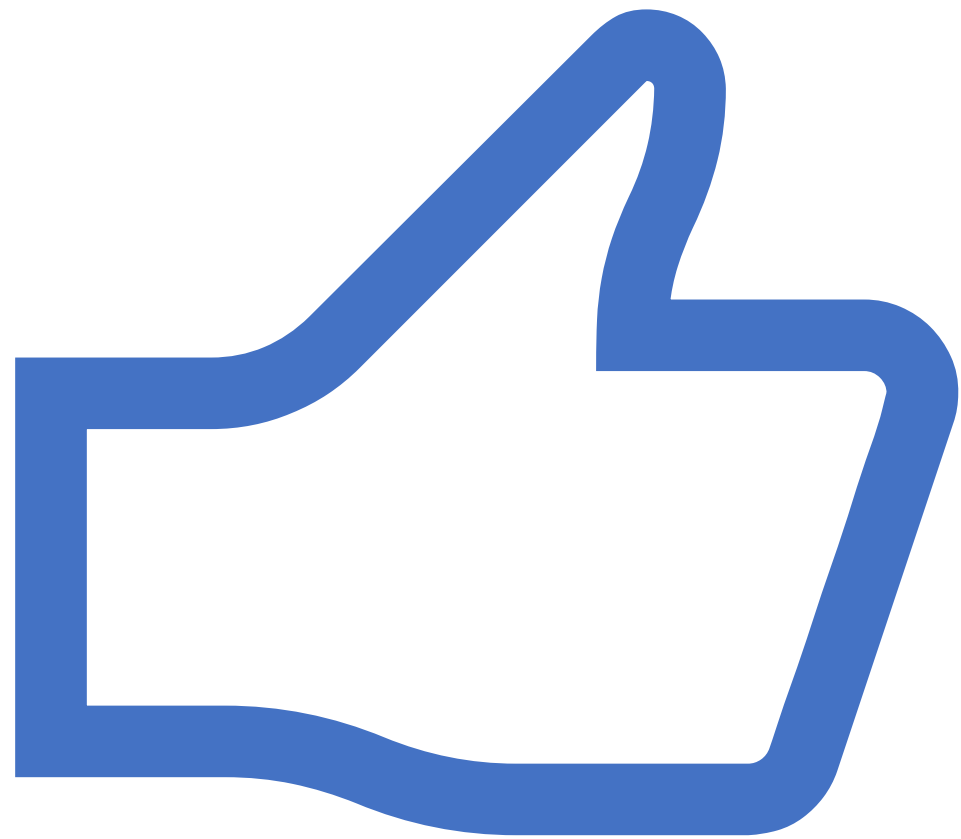
Atividades de Fixação

Opa! Supresa !!!



Dúvidas?

Obrigado !





Apresentador

Thales Levi Azevedo Valente

E-mail:

thales.l.a.valente@gmail.com