

Análise de Sistemas

Histórico e Conceitos

Prof.: Mauro Borges França



INSTITUTO FEDERAL

Triângulo Mineiro

Campus Avançado Uberaba Parque Tecnológico



Conteúdo da Apresentação

- História
- Conceitos iniciais
- Softwares



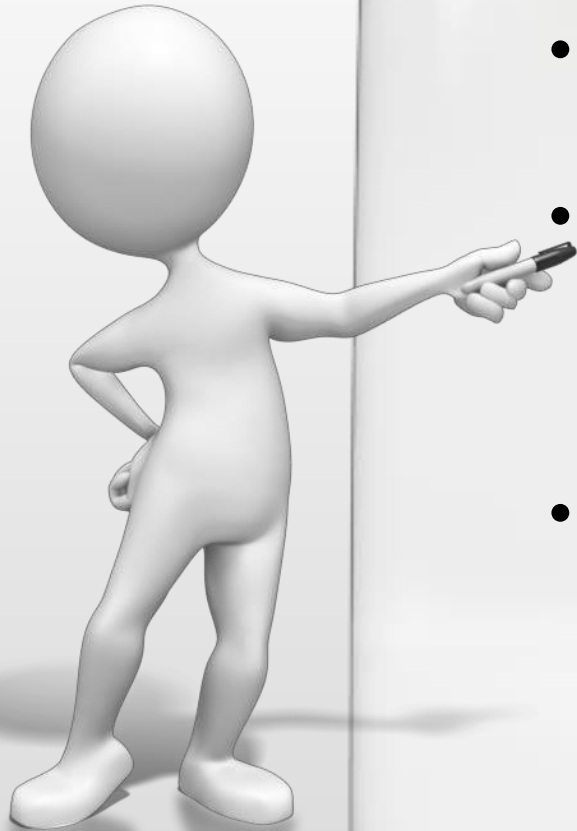


INTRODUÇÃO A ANÁLISE DE SISTEMAS

ANÁLISE DE SISTEMAS = ENGENHARIA DE SOFTWARE



Histórico do Software



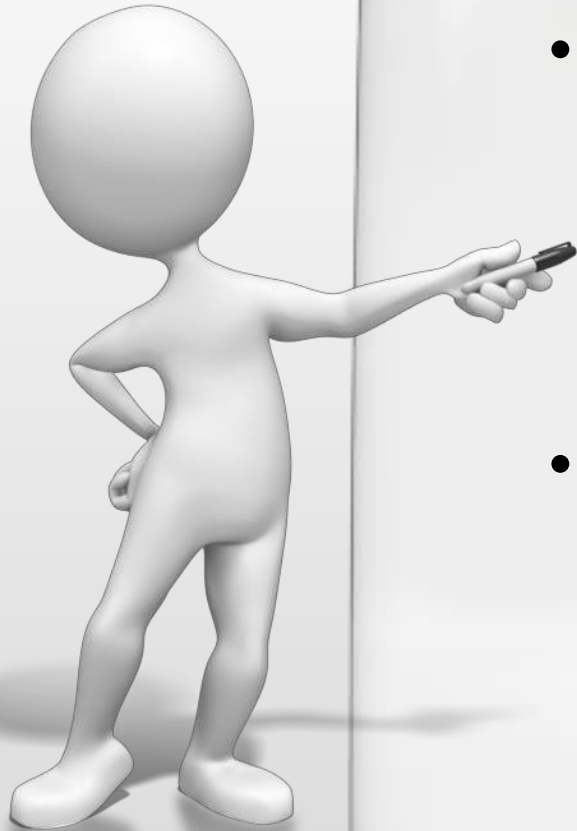
- Anos 40 – Evolução dos Sistemas computadorizados
 - Desenvolvimento de Hardwares
- Anos 50 – Desenvolvimento de Sist. Operacionais
 - Poupar o usuário de conhecer as questões de funcionamento interno da Máquina
 - Surgimento das linguagem de “alto nível”: FORTRAN e COBOL
- Anos 60 – Desenvolvimento De Grandes Sistemas
 - Queda de Preços do Hardware
 - Substituição de “pequenos programas”
 - Necessidade de Grandes Sistemas

Histórico do Software



- Entre 60 e 70
 - A eficiência e utilidade dos sistemas computacionais tiveram um considerável crescimento.
 - **PORÉM**
 - Havia falta de experiência e não adequação dos métodos de desenvolvimento existentes para pequenos programas.
 - **COMO CONSEQUÊNCIA** surge a então chamada **“CRISE DE SOFTWARE”**

Histórico do Software



- Os Projetos apresentavam:
 - Anos de atraso na entrega;
 - Custo superava as previsões;
 - Não era confiável;
 - Difícil de manter;
 - Desempenho era insatisfatório.
- Em resposta à “CRISE DE SOFTWARE”
 - Nasceu o termo “Engenharia de Software (1968)”

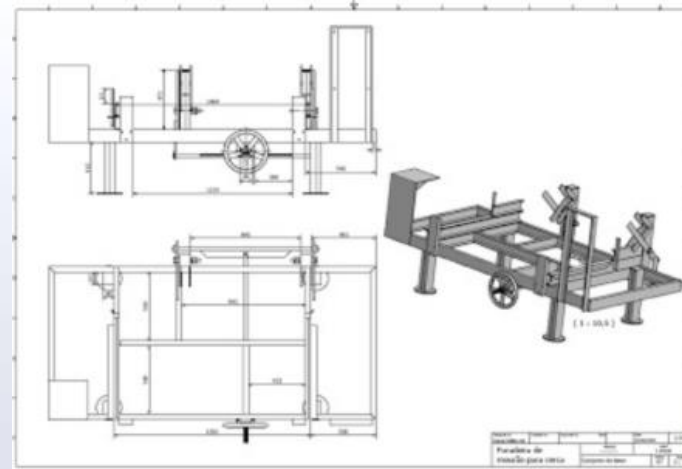
INTRODUÇÃO A ANÁLISE DE SISTEMAS



- Mas o que realmente significa Engenharia de Software ?
 - Estudo ou aplicação de abordagens sistemáticas para o desenvolvimento, operação e manutenção de software de qualidade.

INTRODUÇÃO A ANÁLISE DE SISTEMAS

- Engenheiros mecânicos desenhavam antes de produzirem suas máquinas



INTRODUÇÃO A ANÁLISE DE SISTEMAS

- Engenheiros civis fazem plantas antes de construírem suas edificações



INTRODUÇÃO A ANÁLISE DE SISTEMAS

- Engenheiros civis fazem plantas antes de construírem suas edificações



INTRODUÇÃO A ANÁLISE DE SISTEMAS



- O ser humano constrói prédios, pontes e casas há vários milhares de anos.
- Também produz máquinas e ferramentas há milhares de anos
- Porém o desenvolvimento de software tem apenas alguns anos, aproximadamente 60 anos.

INTRODUÇÃO A ANÁLISE DE SISTEMAS

- Desenvolver softwares com qualidade;
- Prover produtividade no desenvolvimento, operação e manutenção do software;
- Permitir que profissionais tenham controle sobre o desenvolvimento, tais como escopo, prazos e custos.



E o Engenheiro de Software ?



- Pode-se dizer que o engenheiro de software preocupa-se com os aspectos da construção de um sistema de software, desde o início de sua especificação até a manutenção, após ter sido posto em operação.

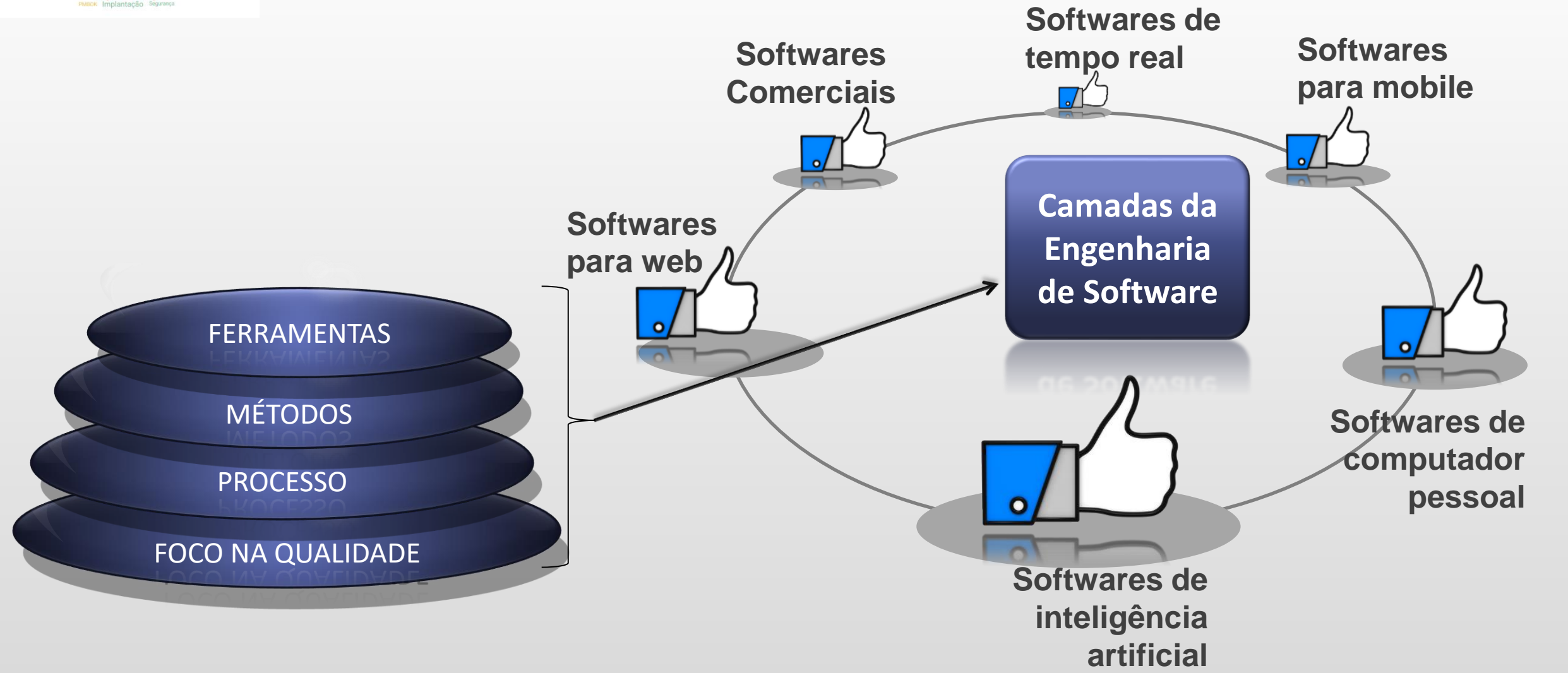


Qual o objetivo da Engenharia de Software?

- Aplicação de teoria, modelos, formalismos, técnicas e ferramentas da ciência da computação e áreas afins para a **produção** (ou desenvolvimento) sistemática de software
- Aplicação de métodos, técnicas e ferramentas para o **gerenciamento** do processo de desenvolvimento



Camadas da construção do software





O que é um Software?



- O que é um Software?
 - Visão Restritiva:
 - Software → Programa de Computador

O que é um Software?



- Software é o programa associado a todos os dados de documentação e configuração, necessários para que o programa opere corretamente.

Aplicações de Software

- **Software Básico:** programas escritos para apoiar outros programas. Têm forte interação com o hardware:
 - *Sistema operacional, compiladores, drivers, etc.*
- **Software de Tempo Real:** software que monitora, analisa e controla eventos do mundo real:
 - *sistema de controle de tráfego aéreo, relógio digital, etc.*
- **Software Comercial:** sistemas de operações comerciais e de tomadas de decisões administrativas:
 - *folha de pagamentos, contas a pagar e a receber, sistemas de informação administrativa, etc.*

Aplicações de Software

- **Software Científico e de Engenharia:** caracterizado por algoritmos de processamento numérico:
 - Astronomia, vulcanologia, análise de fadiga da mecânica de automóveis, biologia molecular, CAD, etc.
- **Software Embutido (Embarcado):** usado para controlar produtos e sistemas para os mercados industriais e de consumo (produtos inteligentes):
 - Controle de micro-ondas, de combustível, sistemas de freio, etc.

Aplicações de Software

- **Software de Computador Pessoal:** visam atingir as necessidade do usuário de computadores pessoais:
 - processamento de textos, planilhas eletrônicas, computação gráfica, diversões, etc.
- **Software de Inteligência Artificial:** faz uso de algoritmos não numéricos para resolver problemas que não sejam favoráveis à computação ou à análise direta:
 - Sistemas especialistas, reconhecimento de padrões, redes neurais artificiais, jogos, etc.

Aplicações de Software

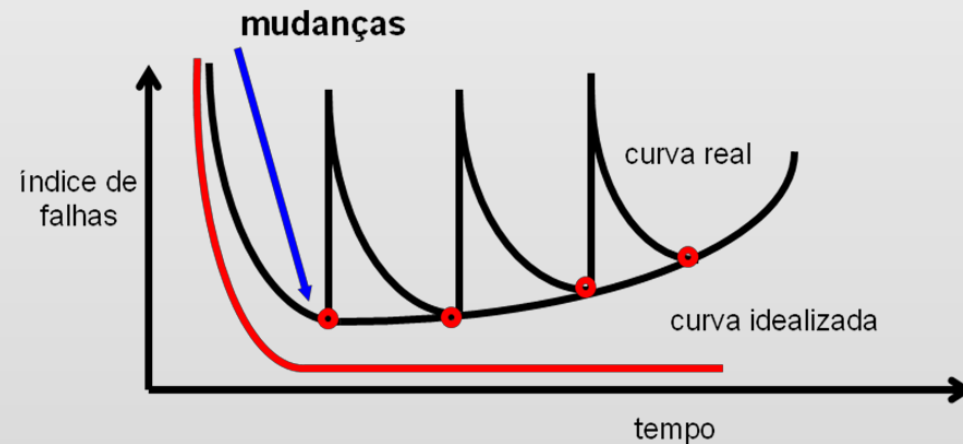
- **Software para a Internet:** envolvem a utilização de Browsers para acesso à WWW. Envolvem tecnologias utilizadas para o desenvolvimento de sites:
 - HTML, CGI, JAVA, ASP, XML, etc.

Características de um Software

- Desenvolvido ou projetado por engenharia;
- Não se “desgasta”, mas se deteriora devido as mudanças de requisitos (mudanças exigidas pelas regras de negócio e tecnologia);
- Normalmente os produtos de software é concebida inteiramente sob medida;

Características de um Software

- O que acontece quando um hardware se desgasta?
 - “Peça de Reposição”
- E no caso do software?
 - Toda falha indica um erro no projeto



Thank you

