



REFLEXÃO

“O Software ultrapassou o Hardware como chave para o sucesso de muitos sistemas baseados em computador” (Pressman)

Mas, será que Software é sinônimo de Sucesso??

ESOF: CONCEITOS INICIAIS



Software - Análise Inicial

Software:

- uma força propulsora!!
- criar software é uma tarefa agonizante!
- é um fator de diferenciação!
- possui capacidades diferenciadas, como ser amigável ao ser humano.

O DESAFIO:

- Aprimorar a Qualidade do Software que produzimos.

A Discussão:

- Como prover melhorias?
- Quem será agente das melhorias: o programador, as ferramentas, o gerente?

ESOF: CONCEITOS INICIAIS



A importância do Software

Fato: Durante as 3 primeiras décadas da era do computador, o principal desafio era desenvolver um **HARDWARE** de baixo custo e alto desempenho.

Compõem o cenário atual:

- Cinco décadas de evolução dos computadores;
- Hardware de grande desempenho;
- Hardware de menor custo;
- Hardware com grandes e rápidas modificações...

Proposição: hoje o desafio é melhorar a qualidade (e reduzir os custos) das soluções baseadas em **SOFTWARE!**

ESOF: CONCEITOS INICIAIS



Eras do Software



Primeira Era: 1950/1960

- software: uma reflexão posterior
- desenvolvimento de software sem administração
- orientação batch (programas em lote)
- hardware orientado a uma (ou poucas) aplicações
- software destinado a uma aplicação bem específica

ESOF: CONCEITOS INICIAIS



Eras do Software

Segunda Era: 1960/1970

- multiprogramação
- sistemas multi-usuários
- aparecimentos de sistemas de tempo real
- primeira geração de banco de dados
- advento das “Software Houses”
- software voltado à ampla distribuição
- horizonte incerto: milhares de linhas de programas/ instruções teriam de ser corrigidas (ou alteradas)
- manutenção dispendiosa e cara



ESOF: CONCEITOS INICIAIS



Eras do Software

Terceira Era: 1970/1985

- sistemas distribuídos: aumento de complexidade e uso de muitos computadores
- redes locais e globais
- demanda por acesso instantâneo
- poderosas estações de trabalho (*workstations*)
- computador pessoal (PC) como catalisador de crescimento de muitas empresas



ESOF: CONCEITOS INICIAIS



Eras do Software

Terceira Era: 1985/...

- tecnologias orientadas a objetos: na análise, no projeto, na criação de bancos de objetos
- sistemas especialistas e inteligência artificial
- redes neurais
- computação paralela
- linguagens de programação abertas
- sistemas para a Internet
- usuário desenvolvedor
- softwares sofisticados e com múltiplas funções



ESOF: CONCEITOS INICIAIS



Uma análise

Início:

- programação era uma forma de arte
- poucos métodos formais eram aplicados
- esquema baseado em tentativa e erro
- mundo indisciplinado

Atualmente:

- software é o item de maior custo.
- por que a demora na conclusão, se são aplicados métodos e ferramentas?
- por que há tantos erros?
- por que é difícil medir nossos erros?
- necessidade de atualização das aplicações
- empresas e outsourcing

ESOF: CONCEITOS INICIAIS



O Software



Software é:

1º- instruções (programas de computador) que, quando executadas, produzem a função e o desempenho desejados;

2º- estruturas de dados que permitem a manipulação das informações;

3º - documentos que descrevem a operação e uso dos programas.

ESOF: CONCEITOS INICIAIS



Características do Software

O Software é desenvolvido ou projetado por engenharia, não manufaturado no sentido clássico:

1. Custos são concentrados no trabalho de engenharia.
2. Projetos não podem ser geridos como projetos de manufatura.
3. “Fábrica de Software!”

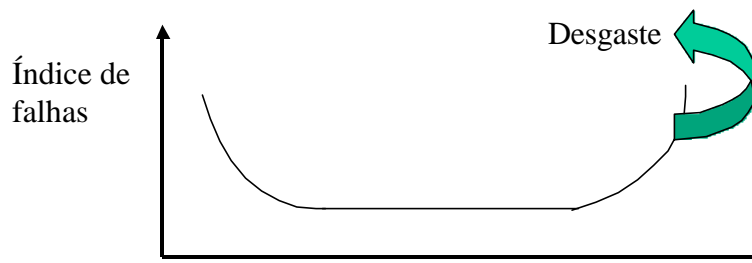
ESOF: CONCEITOS INICIAIS



Características do Software

Software não desgasta!

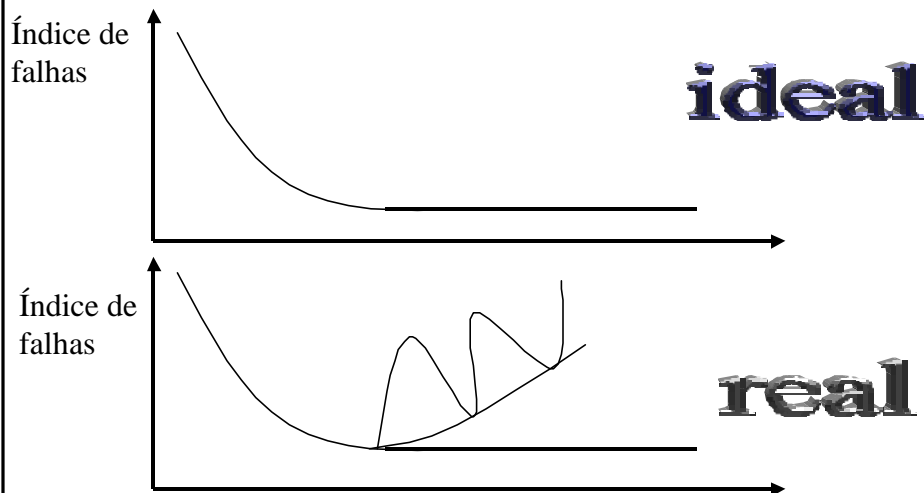
1. Software não é sensível aos problemas ambientais que fazem com que o hardware se desgaste.
2. Toda falha indica erro de projeto ou implementação: manutenção do SW é mais complicada que a do HW.



ESOF: CONCEITOS INICIAIS



Curvas do Software



ESOF: CONCEITOS INICIAIS



Características do Software

A maioria dos softwares é feita sob medida e não montada a partir de componentes existentes.

- Bem diferente do Hardware.
- A situação esta mudando:
 - a) Orientação a objetos.
 - b) Reusabilidade é o “Santo Graal”(diminui custos e melhora projetos).

ESOF: CONCEITOS INICIAIS



Componentes do Software

Duas formas básicas:

1. Componentes não executáveis em máquinas
2. Componentes executáveis em máquinas

Linguagens:

1. de máquina
2. de alto nível
3. especializadas

ESOF: CONCEITOS INICIAIS



Aplicações de Software

- ☐ Software Básico
- ☐ Software de Tempo Real
- ☐ Software Comercial
- ☐ Software Científico ou de Engenharia
- ☐ Software Embutido
- ☐ Software de Computador Pessoal
- ☐ Software de Inteligência Artificial

ESOF: CONCEITOS INICIAIS