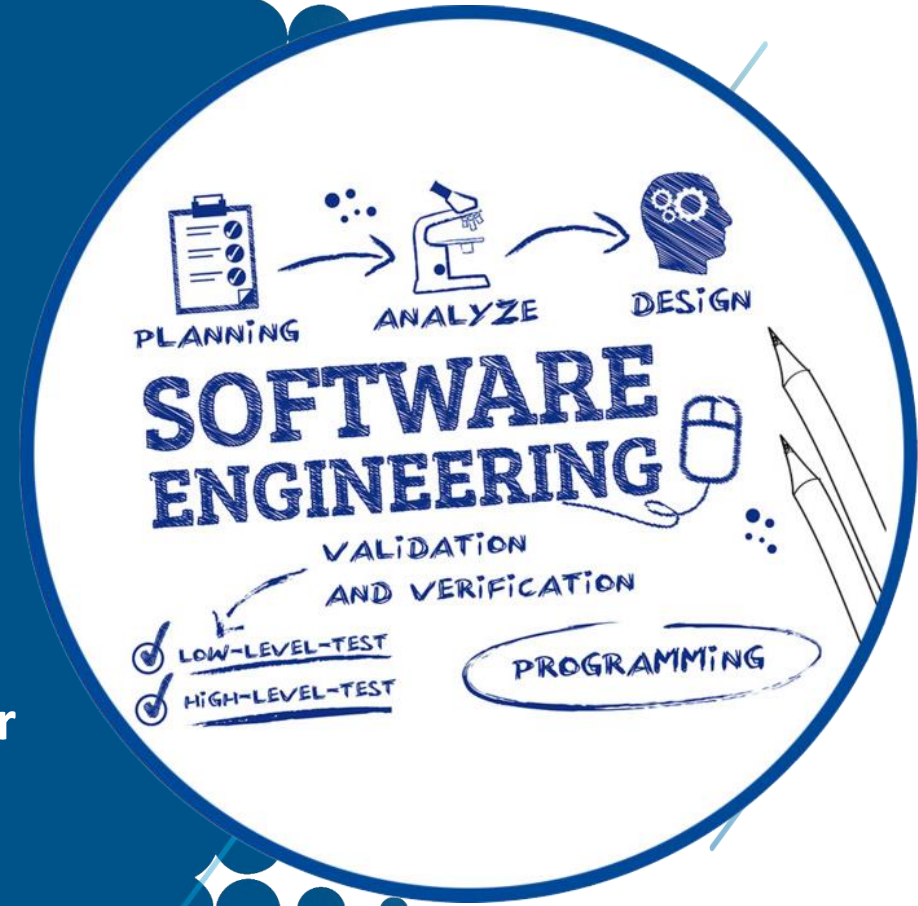


Engenharia de Software I

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



Atividades do Desenvolvimento de Software



Desenvolvimento de Software



Desenvolvimento de Software

1 Em conjunto com o cliente são levantados as necessidades e os objetivos do projeto.

2 É importante planejar, para reduzir riscos, e analisar, para identificar requisitos adicionais.

3 Construir a arquitetura do projeto para prevenir possíveis falhas e definir um padrão a ser seguido.



Desenvolvimento de Software

4 É nesta etapa que é codificado o software.

5 O estágio de testes avalia o software em busca de erros e documenta bugs se houver algum.

6 O software será submetido a um processo de manutenção e atualização para se adaptar às mudanças que se façam necessárias.



Brainstorm



Esta atividade tem como objetivo, compreender o problema, dando aos desenvolvedores e usuários, a mesma visão do que deve ser construído para resolução do problema.

O Levantamento de Requisitos é a etapa mais importante, vários projetos são abandonados pelo baixo levantamento de requisitos.

Como um sistema de informações geralmente é utilizado para automatizar processos de negócio em uma organização, esses processos da organização devem ser bem compreendidos.

Planejamento e Análise

É onde os desenvolvedores fazem um estudo detalhado dos dados levantados na atividade anterior. De onde são construídos modelos a fim de representar o sistema de software a ser desenvolvido.

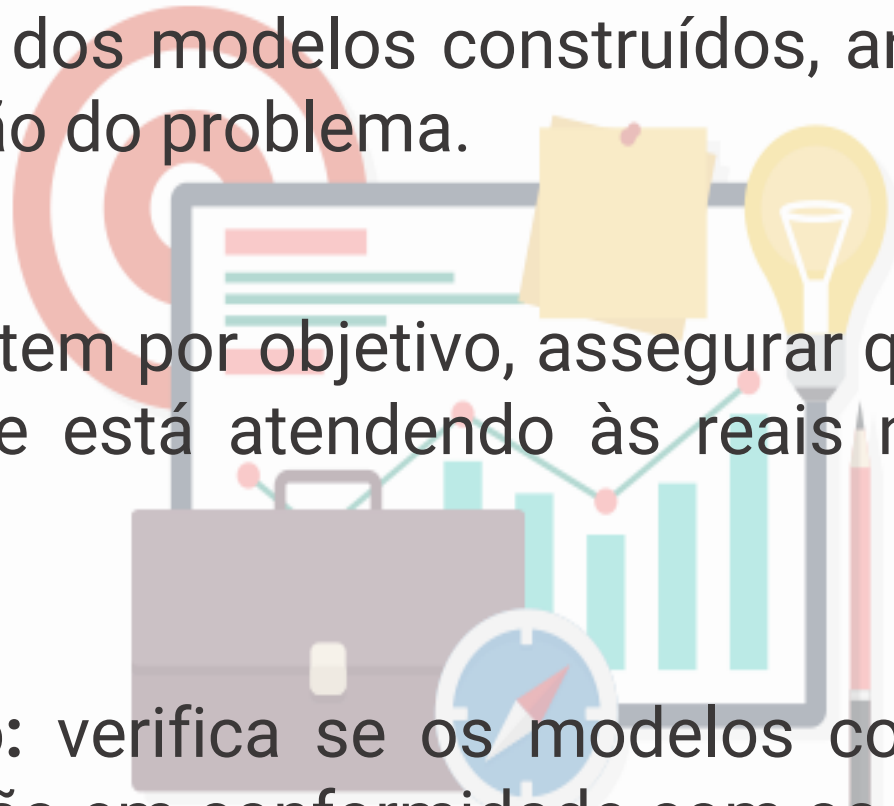
O interesse nessa atividade é criar uma estratégia de solução, sem se preocupar como essa estratégia será realizada, ou seja, utilizar as necessidades dos clientes, depois de compreendido o problema, para resolução do problema solicitado. Assim é necessário **definir o que o sistema deve fazer, antes de definir como o sistema irá fazer.**

Planejamento e Análise

Nesta fase deve-se então realizar a validação e verificação dos modelos construídos, antes de partir para solução do problema.

Validação: tem por objetivo, assegurar que o sistema de software está atendendo às reais necessidades do cliente;

Verificação: verifica se os modelos construídos na análise estão em conformidade com os requisitos do cliente.



Arquitetura

Nesta fase é que deve ser considerado, como o sistema funcionará internamente, para que os requisitos do cliente possam ser atendidos. Alguns aspectos devem ser considerados nessa fase de projeto do sistema, como:

- arquitetura do sistema,
- linguagem de programação utilizada,
- Sistema Gerenciador de Banco de Dados (SGBD) utilizado,
- padrão de interface gráfica,
- entre outros.



Arquitetura

O projeto possui duas atividades básicas:

- **projeto da arquitetura (ou projeto de alto nível)**
 - O projeto da arquitetura visa distribuir as classes de objetos relacionados do sistema em subsistemas e seus componentes, distribuindo também esses componentes pelos recursos de hardware disponíveis.
- **projeto detalhado (ou projeto de baixo nível).**
 - São modeladas as relações de cada módulo com o objetivo de realizar as funcionalidades do módulo. Além de desenvolver o projeto de interface com o usuário e o projeto de banco de dados.

Desenvolvimento e Implementação

Nessa etapa, o sistema é codificado a partir da descrição computacional da fase de projeto em uma outra linguagem, onde se torna possível a compilação e geração do código-executável para o desenvolvimento software.



Desenvolvimento e Implementação

Em um processo de desenvolvimento orientado a objetos, a implementação se dá, definindo as classes de objetos do sistema em questão, fazendo uso de linguagens de programação como, por exemplo: [Delphi \(Object Pascal\)](#), [C++](#), [Java](#), etc.

Pode-se também utilizar na implementação ferramentas de software e bibliotecas de classes preexistentes para agilizar a atividade, como também o uso de ferramentas CASE, que dinamizam o processo de desenvolvimento, nas várias atividades, onde inclui-se geração de código-fonte, documentação, etc.

Fica a Dica!



Ferramentas CASE (do inglês Computer-Aided Software Engineering) é uma classificação que abrange todas as **ferramentas** baseadas em computadores que auxiliam atividades de engenharia de software, desde análise de requisitos e modelagem até programação e testes.



etc...

Testes

Diversas atividades de testes são executadas a fim de se validar o produto de software, **testando cada funcionalidade** de cada módulo, buscando, levando em consideração a especificação feita na fase de projeto. Onde o principal resultado é o relatório de testes, **que contém as informações relevantes sobre erros encontrados no sistema**, e seu comportamento em vários aspectos. Ao final dessa atividade, os diversos módulos do sistema são integrados, resultando no produto de software.



Implantação e Manutenção



Por fim a implantação compreende a instalação do software no ambiente do usuário. O que inclui:

- manuais do sistema;
- importação dos dados para o novo sistema;
- treinamento dos usuários para o uso correto e adequado do sistema.

Em alguns casos quando da existência de um software anterior, também é realizada a migração de dados anteriores desse software.



**KEEP
CALM
AND
TCHAU
BRIGADO**

Evolução de Software



Mudança de Software

Mudança de software é inevitável

- Novos requisitos surgem quando o software é usado;
- O ambiente de negócio muda;
- Erros devem ser reparados;
- Novos computadores e equipamentos são adicionados ao sistema;
- O desempenho ou a confiabilidade do sistema deve ser melhorada.

Um problema-chave para as organizações é a implementação e o gerenciamento de mudanças em seus sistemas.

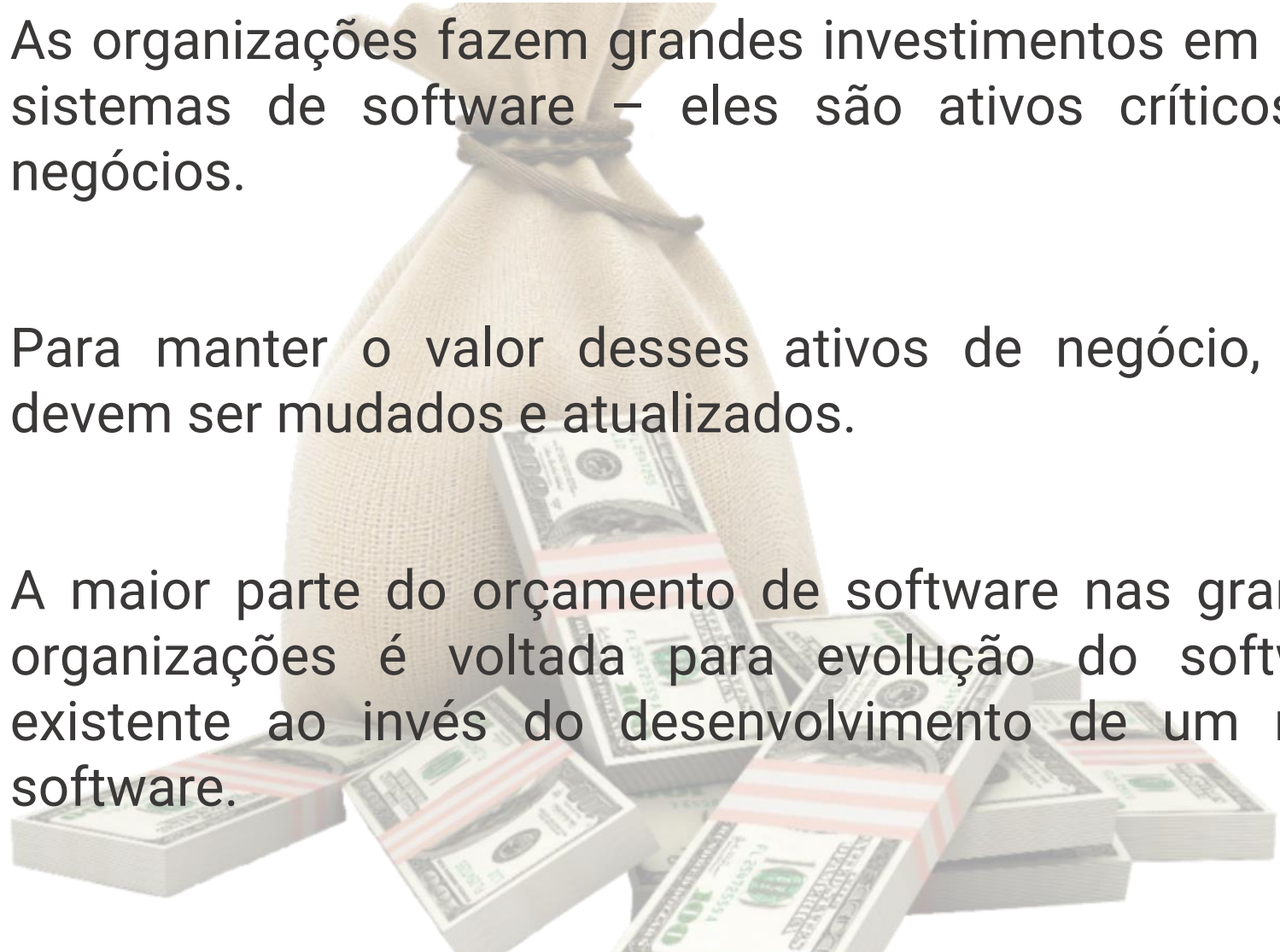


Importância da Evolução

As organizações fazem grandes investimentos em seus sistemas de software – eles são ativos críticos de negócios.

Para manter o valor desses ativos de negócio, eles devem ser mudados e atualizados.

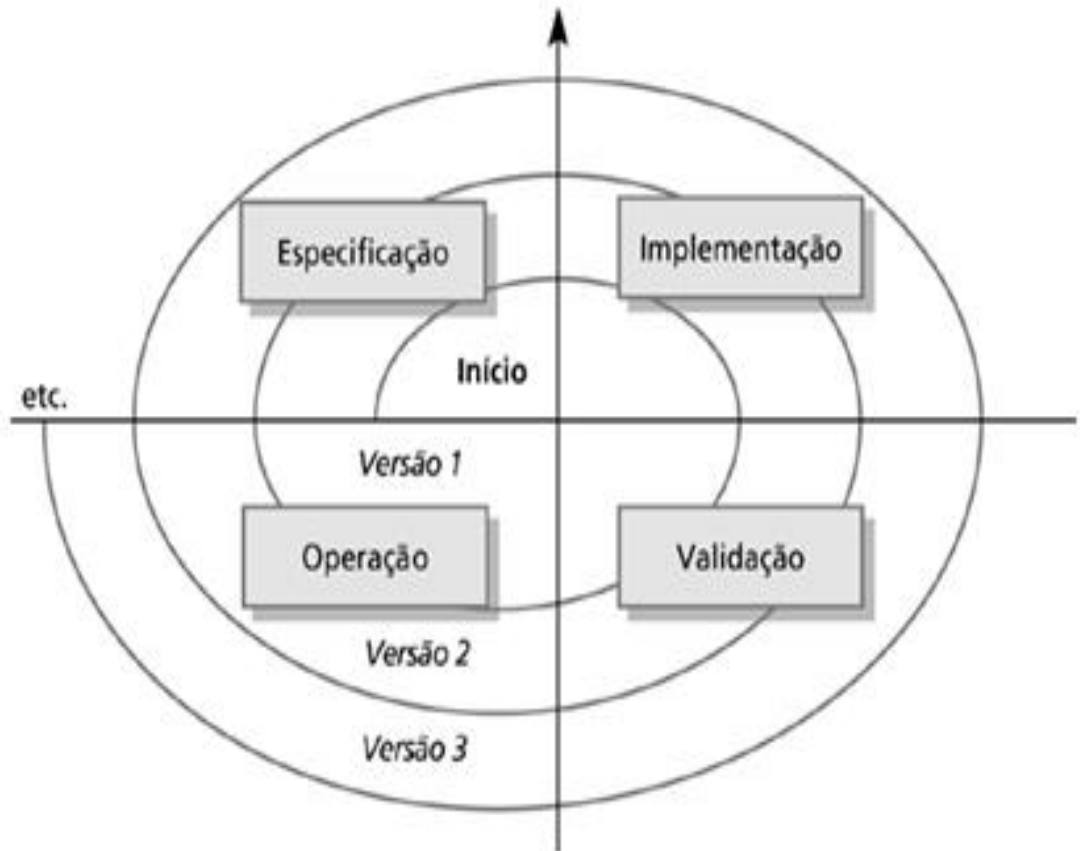
A maior parte do orçamento de software nas grandes organizações é voltada para evolução do software existente ao invés do desenvolvimento de um novo software.



Modelo Espiral de Evolução

Figura 21.1

Modelo em espiral de desenvolvimento e evolução.



Ian Sommerville, 2006

Atividade



Atividade Teórica – 24 horas

Realize uma pesquisa (internet, livros, artigos, atc.) que possibilitem responder as seguintes perguntas:

- 1 – O que são, e para que servem requisitos de sistema?
- 2 – Como realizar o levantamento de requisitos? Existem técnicas?

A pesquisa irá auxiliá-los na atividade prática!!!!



Vejamos a Seguir:

Atividade Prática

Em duplas (1 desenvolvedor e 1 usuário), simular uma reunião para especificação de requisitos (características, funcionalidades, etc.) de um Sistema de Controle de Biblioteca (usem seus conhecimentos sobre o processo de uma Biblioteca).

Após o término da reunião (Brainstorm), crie um documento de especificação de requisitos. Seja detalhista!

(Entrega até 10/08)





**O Universo é como um
software em constante
atualização.
Novas leis podem surgir a
qualquer momento.**

Augusto Branco



