

## Aula 3

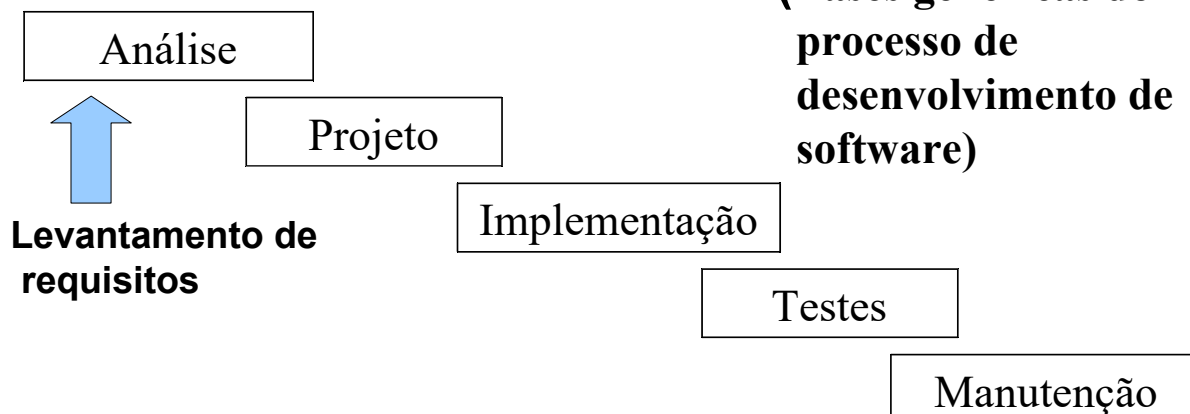
### Ciclo de vida do software e levantamento de requisito

Engenharia de Software I  
Prof. Dário L. Beutler

## O PROCESSO DE SOFTWARE

- São as tarefas que são necessárias para construir software de alta qualidade
- Se define a abordagem adotada para elaborar o software.

**Ciclo de Vida**(Fases genéricas do processo de desenvolvimento de software)



## O PROCESSO DE SOFTWARE

### Ciclo de Vida

**análise** – projeto – implementação – testes- manutenção

- estudar e descrever o domínio do problema
  - área do conhecimento humano
  - tratada no desenvolvimento de software
  - exemplos: transações bancárias, contabilidade e finanças, jogos
  - **uma das atividades é o levantamento de requisitos**
- abstração do problema tratado
  - ato de separar mentalmente um ou mais elementos de totalidade complexa (é uma visão de uma realidade)<sub>3</sub>

## O PROCESSO DE SOFTWARE

### Ciclo de Vida

análise – **projeto** – implementação – testes- manutenção

- estudar e descrever o domínio da solução
  - aspectos da solução computacional
  - tratamento de um problema (de um domínio) no computador
- Especificação da solução
- Continua a abstração produzida na análise
- Aumenta o detalhamento

## O PROCESSO DE SOFTWARE

### Ciclo de Vida

análise – projeto – **implementação** – testes- manutenção

- produção do código (linguagem de programação)
- tradução da especificação de projeto  
acréscimo de detalhes referentes à linguagem  
de programação adotada

5

## O PROCESSO DE SOFTWARE

### Ciclo de Vida

análise – projeto – implementação – **testes**- manutenção

- avaliação do código produzido
  - erros
  - satisfação dos requisitos
- efeito em etapas anteriores

6

## Ciclo de Vida

análise – projeto – implementação – testes- **manutenção**

- modificação do software original
- após estar em uso
- não se resume a alteração de código

7

## Visão da empresa

- o que a empresa quer com o projeto?
- porque ele está sendo proposto?
- porque a empresa vai gastar dinheiro com o projeto?
- o projeto é realizável?
- a equipe de desenvolvimento tem condições de realizar este projeto?
- o cliente tem dinheiro para pagar o desenvolvimento?
- há tempo disponível?
- comprar ou construir?

9

## Domínio do Problema (Visão do sistema)

- Corresponde à parte do mundo real que é relevante ao desenvolvimento de um sistema, no sentido de que algumas informações e processos desse domínio precisam ser incluídas no sistema.

10

## Domínio do Problema (Visão do sistema)

- Exemplo de Visão do Sistema de Controle de biblioteca

O sistema permite cadastrar, consultar, atualizar e excluir tanto obras como usuários (alunos) no sistema para acesso on-line.

As obras existentes na biblioteca que podem ser emprestados são do tipo jornal, revista, livro e DVD.

Os usuários poderão consultar o material existente no acervo, emprestar obras, bem como reservar e renovar empréstimo de material bibliográfico utilizando uma senha pessoal. A senha é pessoal e intransferível.

No ato do empréstimo, reserva, ou renovação o sistema gera o cupom de movimentação caso seja realizado na biblioteca, se a reserva ou renovação forem realizados on-line o sistema enviará automaticamente os comprovantes para os e-mails cadastrados. O sistema está configurado para realizar, respectivamente, três renovações de empréstimo do mesmo exemplar, caso o item não esteja na reserva.

Quanto a devolução/renovação do exemplar, caso o usuário não faça em tempo hábil (o tempo para devolução/renovação é de 14 dias) será punido, terá que pagar multa que a biblioteca cobra R\$ 1,00 por dia de atraso na data da devolução e estará impedido de realizar empréstimo antes da devolução e pagamento da multa.

Há também um controle de disponibilidade da obra. Além disso, quanto solicitado pelo administrador o sistema deverá gerar relatórios das obras e dos usuários que já tenha sido cadastrados e seu estado atual. O sistema deverá fornecer os dados da movimentação de material referente a um determinado usuário.

11

## Requisitos

- **Requisitos** são objetivos ou restrições estabelecidas por clientes e usuários do sistema que definem as diversas propriedades do sistema. Os requisitos de software são, obviamente, aqueles dentre os requisitos de sistema que dizem respeito a propriedades do software.
- Um conjunto de requisitos pode ser definido como uma condição ou capacidade necessária que o software deve possuir (1) para que o usuário possa resolver um problema ou atingir um objetivo ou (2) para atender as necessidades ou restrições da organização ou dos outros componentes do sistema.

12

## Requisitos

- Não deve conter informações sobre as soluções técnicas que serão adotadas para desenvolver o sistema.
- Clientes (leitores não-técnicos) devem entender esse documento para que possam priorizar o desenvolvimento dos requisitos, conforme as necessidades da organização.
- O documento de requisitos serve como um termo de consenso entre a equipe técnica (desenvolvedores) e o cliente. Ele estabelece o escopo do sistema.
- O levantamento de requisitos é compreender o sistema o máximo possível antes de começar a construí-lo.
- É importante classificá-los conforme o seu grau de prioridade.

13

## Tipos de requisitos

- *requisitos funcionais* correspondem à listagem de todas as coisas que o sistema deve fazer
- *requisitos não funcionais* são restrições que se coloca sobre como o sistema deve realizar seus requisitos funcionais

14

## Tabela de Requisitos Funcionais

- Código do requisito funcional (Ex.: F1, F2, F3, ...).
- Nome do requisito funcional (especificação curta).
- Descrição (especificação longa e detalhamento do requisito).
- Prioridade

Modelo que usaremos:

RF1	Cadastro de obras
<b>Descrição:</b> Permitir o cadastro das obras disponíveis para empréstimo na biblioteca, deve conter informações que facilitem a consulta pelos alunos. Com o tipo obra.	
<b>Prioridade:</b> Alta	

16

## Tabela de Requisitos Não Funcionais

- Código do requisito não funcional (Ex.: NF1.1, NF1.2, ... NF2.1, NF2.2, ...).
- Nome do requisito não funcional (especificação curta).
- Restrição: especificação (longa) do requisito não funcional.
- Categoria: tipo de restrição: segurança, performance, compatibilidade, etc.
- Obligatoriedade: se o requisito é desejável ou obrigatório.

Modelo que usaremos:

RNF1	Sistema deverá disponibilizar o recurso de backup
<b>Descrição:</b>	O sistema deverá disponibilizar uma forma de se realizar backup dos dados armazenados no sistema.
<b>Categoria:</b>	Confiabilidade
<b>Obligatoriedade:</b>	Desejável

17

## Regras do negócio

- São políticas, condições ou restrições que devem ser consideradas na execução dos processos existentes em uma organização.
- Descrevem a maneira pela qual a organização funciona.
- A descrição do modelo de regras do negócio pode ser feita utilizando-se texto informal, ou alguma forma de estruturação.
- Regras do negócio normalmente têm influência sobre um ou mais casos de uso.
- Os identificadores das regras do negócio devem ser adicionados à descrição do caso de uso.

18



## Regras do negócio

- Possível formato para documentação de uma regra de negócio.

Nome	Quantidade de inscrições possíveis (RN01)
Descrição	Um aluno não pode ser inscrever em mais de seis disciplinas por semestre letivo.
Fonte	Coordenador da escola de informática
Histórico	Data de identificação: 12/07/2016

20

## Exercício

- Os alunos em dupla e baseados no texto de domínio de problema da biblioteca deverão:
  - ☐ Escrever os requisitos funcionais e não-funcionais de domínio de problema;
  - ☐ Escrever as regras de negócio;

21