

INSTITUTO FEDERAL
SANTA CATARINA
Campus Lages

TDS

Análise de Sistemas II

Levantamento de Requisitos

Prof. Juliano Lucas Gonçalves
Juliano.goncalves@ifsc.edu.br

Agenda

- Requisitos
- Técnicas para levantamento ou descoberta de requisitos
- Registro de requisitos
- Exemplo

Requisitos

- **Requisitos**
 - São as coisas que o cliente/usuário solicita

Geralmente, quando alguém nos contrata para desenvolver um software este alguém diz “Eu preciso de um cadastro de produtos”, “Eu preciso do relatório X” ou “Eu preciso de um cadastro de clientes”...

Estes são os requisitos

- **Tipos de Requisitos**

- Funcionais

- Correspondem às funções que o software irá ter

- Ex.:

- Cadastrar uma venda
 - Gerar um relatório das vendas
 - Verificar a disponibilidade de um produto

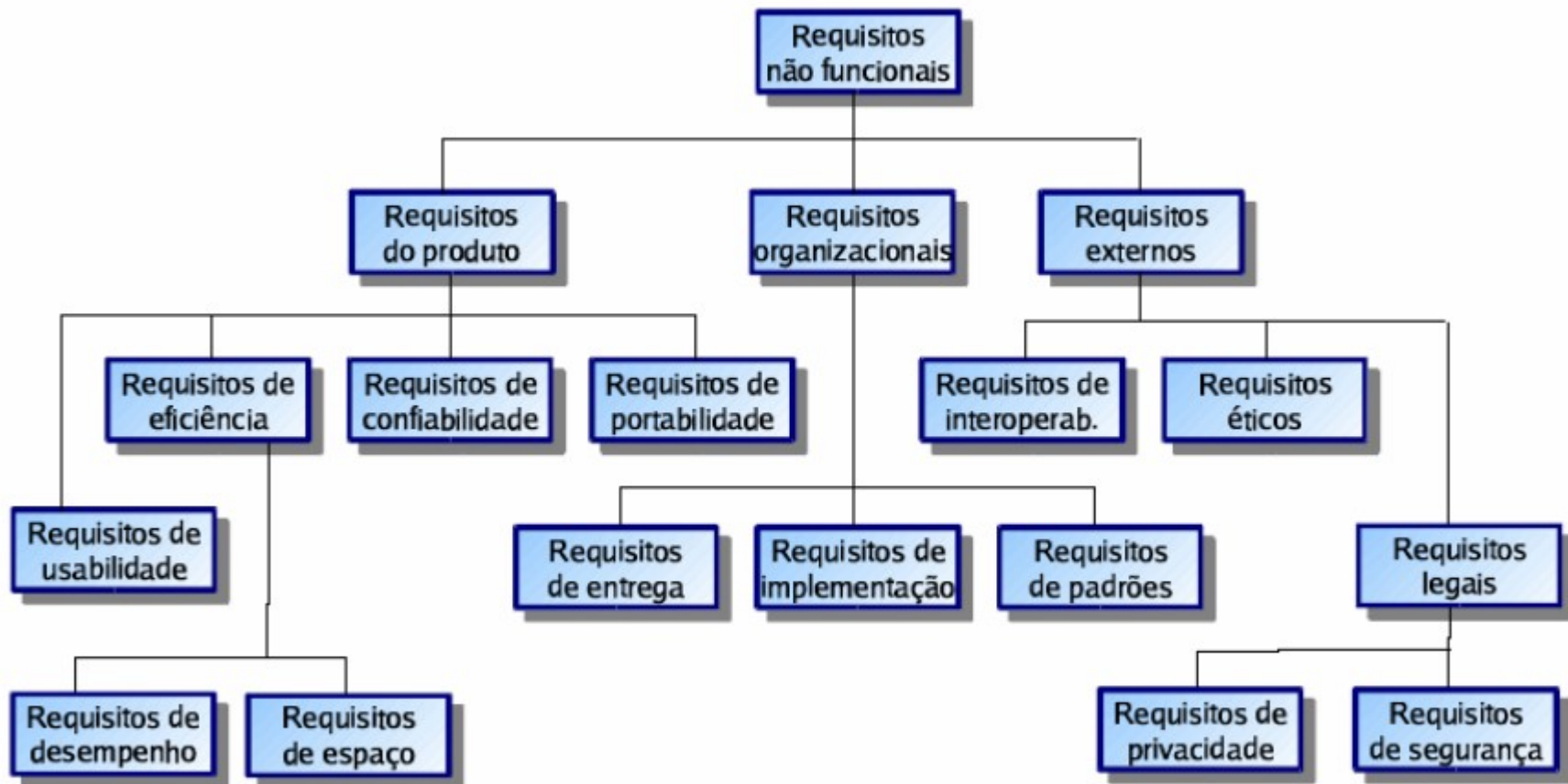
Requisitos

- Qualidade ou Não funcionais
 - Definem propriedades e restrições do sistema (tempo, espaço, etc)
 - Requisitos de processo também podem especificar o uso de determinadas linguagens de programação, método de desenvolvimento
 - Os requisitos não funcionais são tão importantes quanto os requisitos funcionais

Requisitos Não Funcionais

- Devido à sua própria definição, requisitos não funcionais são geralmente mensuráveis
- Assim, deve-se associar forma de medida/referência a cada requisito não funcional elicitado

Requisitos NF - Tipos



(Sommerville, 2003)

Levantamento Requisitos

- **Ciclo de vida (padrão-básico) é composto por uma série de fases ou etapas:**

- Levantamento de requisitos
- Análise
- Projeto
- Implementação
- Testes
- Implantação
- Manutenção

Aglutinadas e/ou
postas em ordem
diferente

Levantamento Requisitos

- **Etapa: Levantamento de Requisitos**
 - Corresponde a etapa ou fase onde se descobrem quais são as funções (funcionalidades) que o software deve realizar e sob quais condições isso deve ser feito
 - É uma etapa de descoberta e **não de invenção**
 - Envolve a equipe de desenvolvimento e a participação intensa do cliente e usuários
 - Deve ficar claro para equipe de desenvolvimento aquilo que é desejado pelo cliente e usuário
 - Nem sempre é possível descobrir tudo o que cliente usuário deseja.

Levantamento Requisitos

- **Técnicas para Levantamento de Requisitos**

- Nela aplicam-se algumas técnicas, como:

- Questionário
 - Entrevista
 - Prototipação
 - Observação, análise de documentos
 - ...

- **Questionário**

- Corresponde a um conjunto de perguntas, previamente elaboradas, que são enviadas para serem respondidas pelos usuários
- Pode conter perguntas de diferentes tipos: múltipla escolha, lista de verificação, questões em aberto etc
- Deve ser enviado para um grupo de pessoas e, juntamente com ele, é importante que exista um conjunto de instruções de como ele deve ser preenchido
- Usado quando há usuário(s) com difícil acesso



- **Questionário...**

- É importante ter um controle de quem recebeu e de quem ainda falta responder
- Vantagens:
 - Podem atingir um grande número de pessoas
 - Permite que os usuários respondam no momento que acharem mais conveniente
- Desvantagens:
 - Não há garantia de que todos os usuários respondam o questionário
 - É possível que usuários não entendam ou não respondam certas perguntas

- ***BrainStorming***

- A técnica consiste em:

- Reunir um grupo de usuários
 - Apresentar um problema ou necessidade
 - Ouvir e anotar todas as ideias ou soluções para um dado problema

- Vantagens:

- Várias pessoas pensando em como resolver algo

- Desvantagens:

- Disponibilidade das pessoas

- **Entrevista**

- É uma técnica tradicional, simples de utilizar e que produz bons resultados
- É importante que a entrevista tenha uma duração não muito curta e nem muito longa (**Tempo ideal entre 1 e 2 horas**)
- Suas perguntas devem estar estruturadas de forma a permitir que o usuário comente sobre informações mais gerais e também mais pontuais sobre determinados assuntos
- É uma técnica dinâmica, é possível incluir, excluir perguntas a medida que a entrevista ocorre

- **Entrevista...**

- Vantagem:

- Dinamicidade: é possível incluir, reformular ou excluir perguntas
 - Uma das mais efetivas

- Desvantagem:

- Usuário pode falar em demasia sobre algo fora do escopo das perguntas

- **Prototipagem**

- Cria-se uma versão inicial do sistema (protótipo: análogo a maquetes para a arquitetura), usando-se requisitos ainda pouco definidos e descobertos
- É uma técnica usada para validar requisitos
- Requer pessoal e ferramentas especializadas para construção de protótipos rápidos
- Vantagens:
 - Possibilidade de detecção de erros em fases iniciais
 - Usuários tem a sensação de algo próximo do real
- Desvantagem:
 - Protótipos incompletos podem gerar usuários frustrados

- **Prototipagem...**

- Exemplo de um protótipo de uma interface gráfica



Registrar Reserva Sala

Assunto:

Início:

Término:

Equipamentos: ☐ Computador
☒ Datashow
☐ Video-Conferencia

Confirmar Reserva

- **Observação**

- Nesta técnica, visita-se o usuário/cliente com o objetivo de coletar informações sobre ocorre determinados processos (operações) no dia a dia da organização
- É possível completar a observação analisando documentos ou relatórios sobre determinadas operações
- Vantagem/desvantagem:
 - Visão do observador



- **Considerações gerais:**
 - Técnicas podem ser combinadas
 - Deve ser bem planejada
 - Deve haver um registro
 - Anotações devem ser feitas
 - Dar ciência ao cliente em relação aos requisitos levantados
 - Procurar, sempre, ter o usuário como um elemento ativo e participante do processo.

Registro Requisitos

- **Registro de Requisitos**

- É um documento que visa:
 - Direcionar o desenvolvimento do software
 - Comunicar os requisitos
 - Lembrar dos requisitos para manter históricos dos mesmos (já que eles mudam)

Importante!

Não existe “óbvio”. Se não está na especificação, não foi solicitado.
Se está na especificação e o entendimento não está claro, não está bem documentado.

Registro Requisitos

- **Documento de Registro de Requisitos**
 - É construído após o levantamento de requisitos ser realizado
 - Não há um padrão para o registro de requisitos (modelo de documento)
 - Usar um modelo simples, pois tem uma organização bastante fácil
 - É necessário executar três atividades:
 - Atividade 1: Listar os requisitos funcionais
 - Atividade 2: Listar os requisitos não funcionais
 - Atividade 3: Detalhar cada um dos requisitos funcionais

Registro Requisitos

Atividade 1: Listar os Requisitos Funcionais

1. Cadastrar novos livros no acervo da biblioteca
2. Registrar empréstimo de livros (obras)
3. ...

Atividade 2: Listar os Requisitos Não funcionais

1. Todas as interfaces gráficas devem possuir um campo de ajuda (interface)
2. ...

Registro Requisitos

Atividade 3: Detalhar cada Requisito Funcional

- Para cada um dos requisitos funcionais deve-se criar um detalhamento, conforme modelo:
 1. Nome do requisito funcional
 2. Breve descrição
 3. Fonte da informação
 4. Usuário que utiliza a funcionalidade
 5. Informações de Entrada
 6. Informações de Saída

Registro Requisitos

Exemplo 1: detalhamento de requisito funcional

1.1 Nome: Cadastrar usuário

1.2 Descrição: deve ser possível incluir novos usuários

1.3 Fonte: bibliotecária

1.4 Usuário: secretária ou bibliotecária

1.5 Entrada:

- Nome, email, fone, endereço, curso, situação, matrícula, senha e foto

1.6 Saída: não há

1.7 Requisitos não funcionais

- Não deve ser possível de incluir um aluno se ele não informar nome, email e fone (dados obrigatórios)
- É possível que um aluno tenha mais do que um email e fone
- Para situação, deve armazenar os somente os seguintes valores (suspense, ativo, desligado,...)

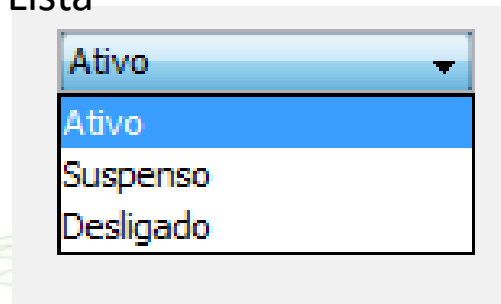
Registro Requisitos

Exemplo 1: detalhamento de requisito funcional

...

- A foto do usuário deve ser colorida, não deve ultrapassar 500kb e deve ser apresentada no tamanho 3x4
- A senha deve conter letras e números e deve ter um tamanho total de 10 caracteres
- Para o campo situação, escolher os valores a partir de uma lista
- ...

Lista



Ativo
Ativo
Suspendido
Desligado

Registro Requisitos

Exemplo 2: detalhamento de requisito funcional

2.1 Nome: Registrar empréstimo de livros (obras)

2.2 Descrição: um usuário chega ao balcão com a lista de livros (obras) que deseja emprestar, informa sua matrícula e senha. A secretária registra empréstimo e o sistema emite recibo

2.3 Fonte: bibliotecária

2.4 Usuário: secretária

2.5 Entrada:

- Matrícula, senha do usuário e livros (obras) a serem emprestadas

2.6 Saída:

- Recibo contendo: nome do usuário, data do empréstimo, data da devolução e a lista de livros emprestados

Registro Requisitos

Exemplo 2: detalhamento de requisito funcional

2.7 Requisitos não funcionais

- Somente livros (obras) com tarja diferente de prata podem ser emprestados
- Somente livros (obras) que não possuam reserva
- Limite máximo de livros é 5
- Prazo máximo de entrega é 7 dias úteis
- Não deve ser possível excluir empréstimos
- O registro de empréstimo de livro (obra) deve ser feito em uma única interface gráfica

Registro Requisitos

IMPORTANTE!

Sem o detalhamento de cada requisito, o software pode parecer mais simples do que realmente é, o que explica por que, em muitos casos, os desenvolvedores esperam desenvolver um sistema em determinado tempo mas levam muito mais tempo, estourando prazos e orçamentos. (WAZLAWICK, 2011)