



Requisitos de software

Fonte: Sommerville, Pressmam, Ricardo de Almeida Falbo (UFES)

Requisitos de software

- Por que são vitais?
 - a) construção de sistemas mais confiáveis
 - b) qualidade dos sistemas
 - c) cliente mais exigente

- Visão sistêmica pouco desenvolvida em comparação com a formação em linguagens, componentes, arquiteturas e tecnologias.



Requisitos de software

- O que é um requisito?

Expressam as características e restrições do produto de software, do ponto de vista da satisfação do cliente.

- Independem da tecnologia!!!

- Elicitação de requisitos significa extrair, obter, identificar e produzir requisitos.



Requisitos de software

- Tipos de requisitos:

a) Funcionais: descrevem o comportamento do sistema, o que deve ser feito pelo sistema, suas ações. Deve determinar o que se espera que o software faça e não como ele faz.

Requisitos de software

- Tipos de requisitos (cont.):

b) Não funcionais:

b1) de produto: expressam “como” deve ser feito, ou seja, o comportamento do sistema. São mais relacionados com padrões de qualidade, tais como: confiabilidade, performance, robustez, segurança, eficiência, portabilidade, facilidade de uso, legais, privacidade, desempenho, privacidade, etc.



Requisitos de software

- Tipos de requisitos (cont.):

- b) Não funcionais:

- b2) organizacionais: são derivados de política e procedimentos da organização (padrões de processos, modelos de documentos, linguagem de programação, restrições de entrega, etc.)



Requisitos de software

- Tipos de requisitos (cont.):

- b) Não funcionais:

- b3) externos: uso de sistemas externos, requisitos legais, como privacidade, por exemplo.



Requisitos de software

- Para melhor entendimento dos requisitos pelos usuários pode ser interessante apresentar os requisitos de maneira mais natural para o usuário.
 - a) requisitos de usuários: linguagem natural com diagramas intuitivos, de modo que usuários sem conhecimento técnico possam entendê-los.
 - b) requisitos de sistema: funções, serviços e restrições do sistema.



Engenharia de requisitos

- O que é Engenharia de requisitos?

É o ramo da Engenharia de Software que envolve as atividades realizadas para identificar, analisar, especificar e definir as necessidades de negócio que um aplicativo deve prover para a solução de um problema.

- Envolve: criatividade, interação de diferentes pessoas e documentos que direcionem o desenvolvimento de software.



Engenharia de requisitos

- A engenharia de requisitos ajuda a estimar tempo e custo de maneira mais precisas e gerenciar melhor os requisitos.
- As organizações devem iniciar com um processo genérico e adaptá-lo para um processo mais detalhado e mais apropriado para seu contexto e necessidades.



Engenharia de requisitos

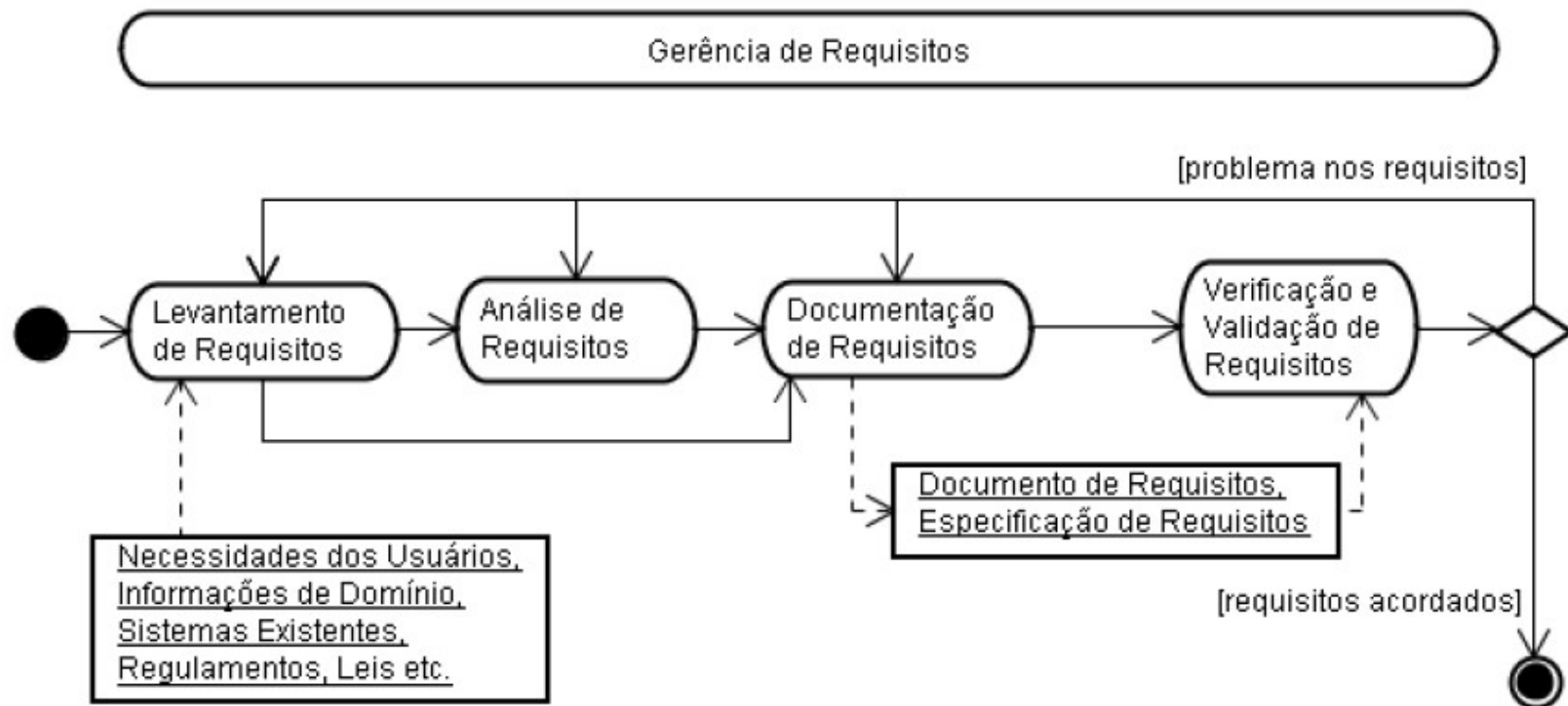
- Maiores problemas na engenharia de requisitos:
 - a) requisitos que não refletem as reais necessidades dos clientes
 - b) requisitos incompletos e/ou inconsistentes
 - c) mudanças constantes nos requisitos já acordados
 - d) dificuldade de acordo entre profissionais de TI e clientes



Engenharia de requisitos

- Maiores benefícios na engenharia de requisitos:
 - a) menor quantidade de defeitos no software
 - b) redução de retrabalho
 - c) desenvolvimento de menos características necessárias
 - d) menos problema de comunicação
 - e) estimativas mais confiáveis

Engenharia de requisitos





Engenharia de requisitos

- Não há limites bem definidos entre as atividades da figura.
- Elas são intercaladas com alto grau de iteração e feedback entre elas.
- O processo é executado até que todos os usuários estejam satisfeitos.

Levantamento de requisitos

- É um processo de descobrimento dos requisitos de um sistema.
- Dimensões no levantamento de requisitos:
 - a) entendimento do domínio da aplicação;
 - b) entendimento do problema;
 - c) entendimento do contexto do negócio: contribuição do sistema;
 - d) entendimento das necessidades e das restrições dos *stakeholders*: interesses de cada um.

Levantamento de requisitos





Levantamento de requisitos

- Entendimento do domínio da aplicação: entendimento geral da área na qual o sistema será aplicado;
- Entendimento do problema: entendimento dos detalhes do problema específico a ser resolvido com o auxílio do sistema a ser desenvolvido;
- Entendimento do negócio: entender como o sistema irá afetar a organização e como contribuirá para que os objetivos do negócio sejam atingidos;
- Entendimento das necessidades e das restrições dos interessados: entender as demandas de apoio para a realização do trabalho de cada um dos interessados no sistema.

Análise de requisitos

- Podemos ter duas perspectivas na fase de análise:
 - a) estrutural: modelar conceitos, propriedades e relações relevantes para o sistema. Ex: classes
 - b) comportamental: modelar o comportamento geral do sistema, ou somente de uma funcionalidade ou entidade específica. Ex: casos de uso, atividades, estados.



Análise de requisitos

- Objetivos:

- a) prover uma base para o entendimento e concordância entre clientes e desenvolvedores sobre o que o sistema deve fazer
- b) prover uma especificação que guie os desenvolvedores na demais etapas do desenvolvimento.



Documentação de requisitos

- É a atividade de registro e formalização dos resultados da engenharia de requisitos. Como resultado, um ou mais documentos devem ser produzidos.

Verificação e validação de requisitos

- Os documentos produzidos durante a atividade de documentação de requisitos devem ser submetidos à verificação e à validação.
- Verificação: assegurar que o software esteja sendo construído de forma correta (atendimento aos requisitos estabelecidos). Geralmente é feita por meio dos documentos.
- Validação: assegurar que o software que está sendo desenvolvido é o software correto, ou seja, assegurar que os requisitos atendem ao uso proposto. Geralmente feita com a participação dos usuários, que podem avaliar se é o software correto.



Verificação e validação de requisitos

- Na V&V todos os documentos são analisados para averiguar:
 - a) que todos os requisitos do sistema tenham sido declarados de modo não-ambíguo;
 - b) se inconsistências, conflitos, omissões e erros foram retirados;
 - c) se os documentos estão em conformidade com os padrões estabelecidos e;
 - d) se os requisitos realmente satisfazem às necessidades dos clientes e usuários.
- Técnicas: revisão formal, casos de teste e critérios de aceitação de requisitos.



FIM!

Profª Mirian Brito