

Levantamento de Requisitos

Tópicos de Engenharia de Software

Levantamento de Requisitos

Fase inicial, é uma das etapas mais importantes no desenvolvimento de um sistema. Basicamente, significa entender o que o cliente deseja ou o que ele pensa ser importante, além das regras e processos de negócio.

Antes de começar um projeto de software precisamos saber a quais requisitos ele deve atender.

O principal objetivo do levantamento de requisitos é que usuários e desenvolvedores tenham a mesma visão do problema a ser resolvido.

Nessa etapa, os desenvolvedores, junto aos clientes, tentam levantar e definir as necessidades dos futuros usuários do sistema.

Levantamento de Requisitos



Como o cliente explicou...



Como o líder de projeto entendeu...



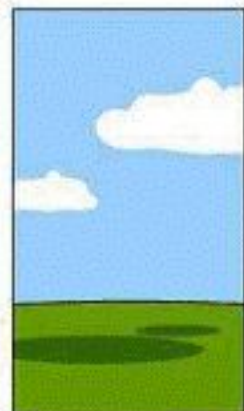
Como o analista projetou...



Como o programador construiu...



Como o Consultor de Negócios descreveu...



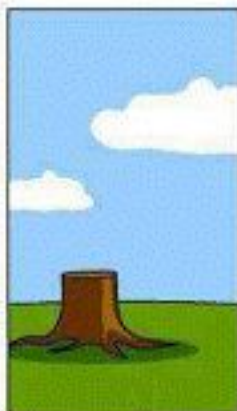
Como o projeto foi documentado...



Que funcionalidades foram instaladas...



Como o cliente foi cobrado...



Como foi mantido...



O que o cliente realmente queria...

Para que levantar requisitos?

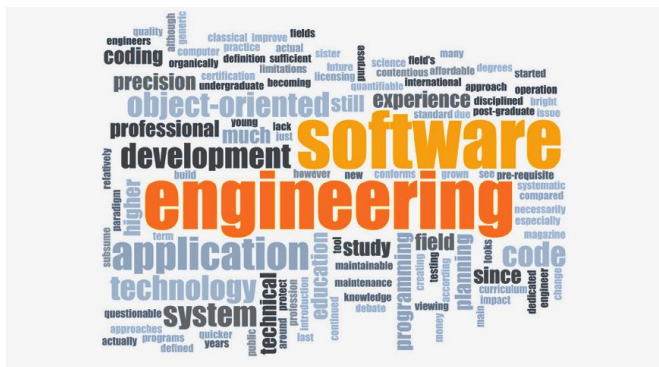
Basicamente para:

- Identificar as necessidades reais dos usuários
- Verificar a viabilidade de implementação dessas necessidades (Estudos de Viabilidade)
- Alocar funções aos elementos participantes do desenvolvimento
- Criar o modelo de sistema a ser usado nas etapas posteriores do desenvolvimento do projeto
- Estabelecer cronogramas e restrições



Tecnicamente:

"Condição ou capacidade que um sistema (ou um componente) deve alcançar ou possuir para satisfazer um contrato, padrão, especificação ou outro documento formalmente imposto"

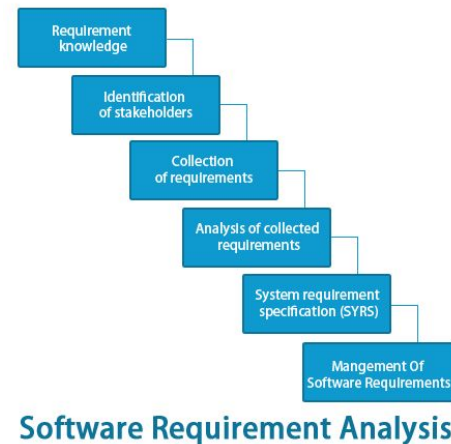


Como identificamos os requisitos?

Identificamos os requisitos a partir dos domínios de negócio.

Usamos técnicas variadas para obtenção de informações sobre os requisitos que um sistema deve ter.

Os stakeholders (todos os interessados no sistema) possuem papel-chave na descoberta dos requisitos.



E o que é um Domínio de Negócio?

Domínio do Problema ou Domínio da Aplicação.

Trata-se da área específica na qual o software será desenvolvido.

O domínio é a área de conhecimento ou atividade específica caracterizada por um conjunto de conceitos e terminologias compreendidos por especialistas da área

Corresponde à parte do mundo real que é relevante para o desenvolvimento do software

Análise de Requisitos - Problemas

Problemas clássicos que precisam ser tratados com atenção no processo de levantamento de requisitos são os seguintes:

- Comunicação do Cliente com Analista
- Evolução dos Requisitos
- Gerenciamento de Alterações
- Falta de conhecimento sobre o Domínio

O que obtemos levantando Requisitos?

Um **documento** contendo todos os requisitos que o sistema abará.

Muitas vezes esse documento é escrito em notação informal (linguagem natural) ou em forma de **Casos de Uso**.

Assim, pessoas não-técnicas podem compreendê-lo facilmente.

Obs.: O documento não deve conter as soluções técnicas que serão adotadas no desenvolvimento do sistema.

O documento de requisitos estabelece o **escopo do sistema** (o que faz parte e o que não faz parte do sistema).



Atividades do Levantamento de Requisitos

Há três tipos de atividades realizadas no processo de levantamento de requisitos:

- **Elicitação dos requisitos:** Comunicação com os stakeholders para determinar quais são os requisitos de sistema.
- **Análise de requisitos:** determina o estado do requisitos (inacabado, incompleto, ambíguo, contraditório) e resolve estes problemas.
- **Registros dos requisitos:** Documentar os requisitos de várias formas, como usando linguagem natural, casos de uso, ou ainda processo de especificação.

Tipos de Requisitos

Podemos classificar os requisitos em dois grandes grupos:

- Requisitos Funcionais (RF)
- Requisitos Não-Funcionais (RNF)



Requisitos Funcionais (RF)

Definem as funcionalidades do sistema.

Basicamente, especificam o que o sistema deve fazer. Sem a implementação desses requisitos, o sistema simplesmente não funciona como deveria - se chegar a funcionar.

De acordo com a Wikipedia:

“Requisitos Funcionais podem ser cálculos, detalhes técnicos, manipulação de dados e de processamento e outras funcionalidades específicas que definem o que um sistema, idealmente, será capaz de realizar.”

Exemplos de Requisitos Funcionais

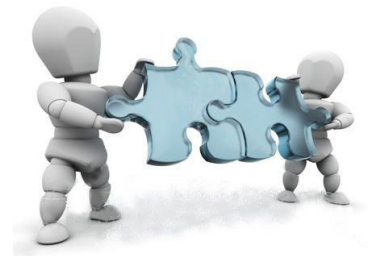
- [RF001] O sistema deve permitir que os professores realizem o lançamento de notas e faltas dos alunos.
- [RF002] O sistema deve permitir a emissão do histórico escolar
- [RF003] Deve ser possível calcular as notas médias para cada disciplina
- [RF004] Deve ser possível emitir boletos para pagamento das mensalidades dos cursos.
- [RF005] O sistema deve gerar nota fiscal eletrônica (NF-e) dos serviços prestados.

Requisitos Não-Funcionais (RNF)

Indicam características de qualidade que o sistema deve possuir e que estão relacionadas às funcionalidades previstas.

Algumas dessas características são:

- Desempenho
- Confiabilidade
- Escalabilidade
- Portabilidade
- Usabilidade
- Segurança



Os critérios que qualificam os requisitos não-funcionais são geralmente mensuráveis.

Classificação dos RNF

Os Requisitos Não-Funcionais podem ser classificados em várias categorias de requisitos, como:

- Requisitos do Produtos
 - Requisitos de usabilidade
 - Requisitos de eficiência
 - Requisitos de confiabilidade
 - Requisitos de portabilidade
- Requisitos Organizacionais
 - Requisitos de entrega
 - Requisitos de implementação
 - Requisitos de padrões.
- Requisitos Externos.
 - Requisitos de interoperabilidade
 - Requisitos éticos
 - Requisitos legais.

Exemplos de Requisitos Não-Funcionais

- [RNF001] Histórico Escolar pode ser impresso em PDF
- [RNF002] O sistema deve ser implementado usando a linguagem Python
- [RNF003] O acesso ao sistema não pode demorar mais do que 10 segundos
- [RNF004] Toda sexta-feira deverá ser emitido um relatório de faltas dos alunos
- [RNF005] Um aluno não poderá ter acesso aos dados dos outros alunos.

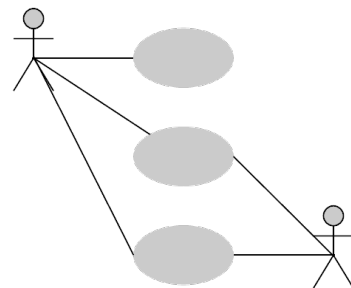
Requisitos Funcionais x Não-Funcionais

- Mandatórios
 - Visualizados em Casos de Uso
 - Funcionalidade do Produto
 - Relativamente fáceis de descobrir
 - Verbos
 - Necessidades do negócio
- Não mandatórios
 - Atributos (Características)
 - Propriedades do Produto
 - Mais difíceis de descobrir, em geral
 - Expectativas do negócio

Técnicas para Levantamento de Requisitos

Existem diversas técnicas que podem ser empregadas para realizar levantamento de requisitos em um projeto de sistema. A seguir listo algumas delas:

- Workshops de requisitos
- Entrevistas com stakeholders
- Questionários
- Brainstorming
- Prototipagem
- Etnografia
- JAD (Joint Application Design)
- Método VORD (Viewpoint-Oriented Requirements Definition)



Bibliografia recomendada

- Bezerra, Eduardo. **Princípios de Análise e Projeto de Sistemas com UML**
- Somerville, I. **Engenharia de software**. 6° ed.
- Pressman, Roger S. - **Engenharia de Software**
- Medeiros, Higor. **Introdução a Requisitos de Software**.
Disponível em:
<https://www.devmedia.com.br/introducao-a-requisitos-de-software/29580>. Acesso em 05/09/2018
- Engholm Jr, Hélio. **Engenharia de Software na Prática**.