



WBA0447_v1.0

Engenharia de Requisitos





Tipos e classificação dos requisitos

Bloco 1

Priscila Làbamca



Tipos e classificação dos Requisitos

Você sabe quantos são os tipos de requisitos?

E a sua classificação?

Sabe como identificar e diferenciar cada um deles?

Saber identificar, classificar e diferenciar requisitos é um fator determinante para o sucesso do projeto.

Tipos e classificação dos Requisitos

► Os requisitos

- Tudo o que é preciso para que o software funcione.
- São identificados na **Fase de Aquisição**.
 - São utilizadas **técnicas** para **conversar** com o cliente.
 - **Finalidade**: saber em **detalhes** a ideia.

Tipos e classificação dos Requisitos

Figura 1 – Atenção



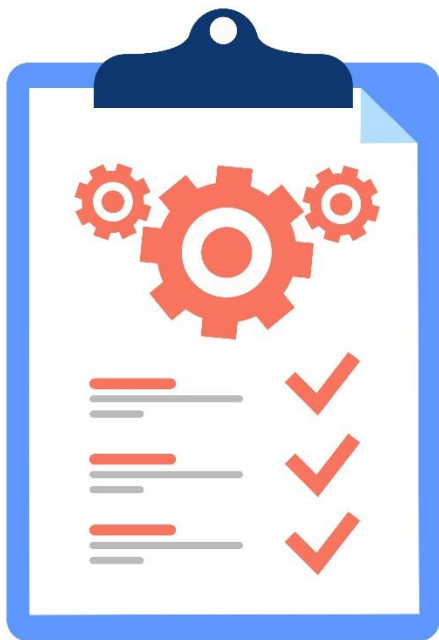
CUIDADO!

- **A palavra “requisitos” é bastante genérica!!!**
- **Boa parte da literatura distorce o significado!**
- **É preciso interpretar os textos para identificar o real significado da palavra!**

Fonte: Parinya Wetchasan/iStock.com.

Tipos e classificação dos Requisitos

Figura 2 – Lista de requisitos



Classificação dos Requisitos

- Apenas três tipos:
 - Requisitos Funcionais.
 - Requisitos não Funcionais.
 - Requisitos de Negócio/Organizacionais.

Fonte: Mykyta Dolmatov/iStock.com.

Tipos e classificação dos Requisitos

Figura 3 – Demais requisitos?



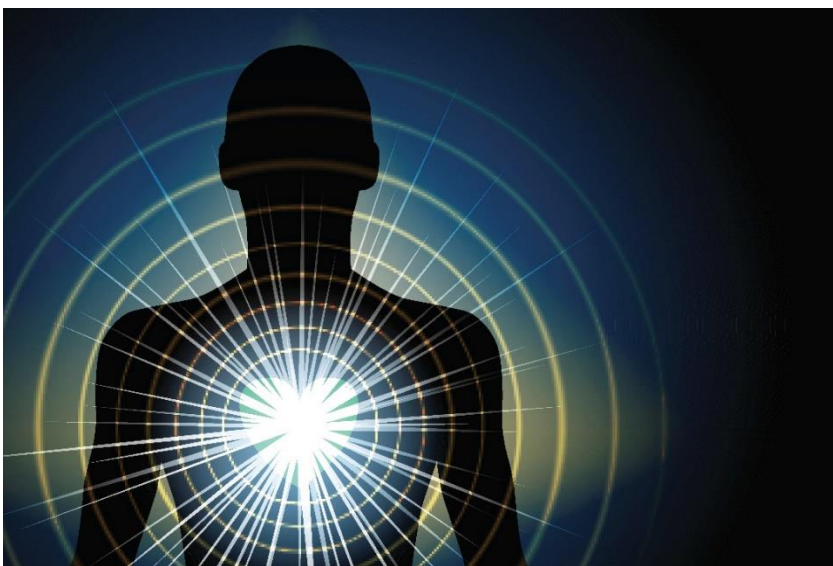
Fonte: halock/iStock.com.

E os demais tipos de requisitos?

- Servem para diferenciar quais são as ações humanas nas ações do sistema.
- Estão “embutidos” nas especificações dos três tipos de requisitos.
- Em suma: regras de validação (normalmente).

Tipos e classificação dos Requisitos

Figura 4 – Requisitos: visão lúdica



Fonte: kovacevicmiro/iStock.com.

Considerações

- Podem ser visualizados como partes do corpo humano (visão lúdica).
- Requisitos de Negócio/Organizacionais → alma.
- Requisitos não Funcionais → corpo.
- Requisitos Funcionais → coração.

Tipos e classificação dos Requisitos

Quadro 1 – Requisitos de Negócio/ Organizacionais

| Exemplos |
|---|
| - Aos gerentes regionais, é permitido autorizar o uso de interfaces personalizadas com o usuário dentro de suas unidades. |
| - As informações pessoais estão protegidas segundo as prescrições do Banco Central do Brasil. |

Fonte: elaborado pela autora.

Requisitos de Negócio/Organizacionais

- Normas e diretrizes das empresas ou departamentos/setores/seções das empresas.
- A “alma” do sistema.
- Exemplos: fatores culturais, missão, valores, leis, decretos.
- Intimamente conectados: Requisitos Funcionais e Não Funcionais.

Tipos e classificação dos Requisitos

Quadro 2 – Exemplos de Requisitos não Funcionais

| Classificação | Descrição | Exemplo |
|---------------|---|---|
| Desempenho | Velocidade, capacidade e confiabilidade. | O sistema deve suportar 300 usuários simultâneos das 9h às 11h da manhã. |
| Operacional | Ambiente em que o sistema será instalado. | O sistema deve ser capaz de integrar com o sistema de almoxarifado existente. |

Requisitos não Funcionais

- Tudo aquilo que é **preciso** para que os **Requisitos Funcionais** sejam **executados**.
- O “corpo” do sistema.
- Exemplos: sistemas operacionais, capacidade de armazenamento de dados etc.
- **Intimamente conectados:** Requisitos Organizacionais/Negócio.

Fonte: elaborado pela autora.



Tipos e classificação dos Requisitos

Quadro 3 – Exemplos de Requisitos Funcionais

| Classificação | Descrição | Exemplo |
|---------------|--|--|
| Usuário | - Linguagem natural. - Descreve ações de interação. | O sistema deve conter tela de cadastro. |
| Sistema | - Linguagem natural. - Pode conter fórmulas. | O sistema deve validar o número de CPF após acionar a opção <i>Consultar</i> . |

Fonte: elaborado pela autora.

Requisitos Funcionais

- **Conhecidos como:** funcionalidades, funções (e tela).
- O “coração” do sistema.
- **Conjunto de todos os requisitos:** ideia do cliente “traduzida” para um sistema de informação.
- **Intimamente conectados:** Requisitos Organizacionais/ Negócio e Requisitos não Funcionais.



Tipos e classificação dos requisitos

Bloco 2

Priscila Làbamca



Tipos e classificação dos Requisitos

- ▶ **Modelo de Processo de Engenharia de Requisitos**
 - ▶ Fase de Aquisição + Fase de Especificação
 - ▶ **Fase de Aquisição:** técnicas de elicitação, mapa de requisitos e revisão.
 - ▶ **Fase de Especificação:** responde às perguntas que iniciam com O QUÊ?

Tipos e classificação dos Requisitos

► Comunicação

- Clientes normalmente possuem dificuldades para se comunicarem.
 - Para facilitar a comunicação:
 - Coloque-o em uma situação em que ele é quem usará o sistema e você será o sistema. Como seria essa “conversa”? (Cenários).
 - Desenhos também são bons aliados!

Tipos e classificação dos Requisitos

- ▶ **O Processo de obtenção de requisitos é análogo a conquistar o coração de alguém**
 - ▶ Passo 1 – Avistamento.
 - ▶ Passo 2 – Planejamento do contato.
 - ▶ Passo 3 – Primeiro contato.
 - ▶ Passo 4 – Planejamento dos próximos encontros.

Tipos e classificação dos Requisitos

► E depois? Como fica?

- Passo 1 – Fazer modelagem corporativa: cliente “percebe” a ideia (sistema).
- Passo 2 – Fazer modelagem de domínio: descrição abstrata do contexto em que o sistema será executado.
- Passo 3 – Fazer modelagem de comportamento funcional: simulação de uma conversa entre quem usará o sistema e o sistema propriamente dito.



Tipos e classificação dos requisitos

Bloco 3

Priscila Làbamca



Tipos e classificação dos Requisitos

- ▶ **Como identificar os requisitos?**
- ▶ **Técnicas de Elicitação de Requisitos:** a base é a comunicação.
- ▶ **Complexidade e perfil do projeto:** é possível combinar mais de duas técnicas.

Tipos e classificação dos Requisitos

- ▶ **Boas práticas para obter requisitos**
 - ▶ **Passo 1:** obter requisitos significa descobrir e compreender a ideia que o cliente possui de um sistema de informação.
 - ▶ Nesse momento, o Analista de Requisitos **NÃO** está preocupado em dar uma **solução**.

Tipos e classificação dos Requisitos

- ▶ **Boas práticas para obter requisitos**
 - ▶ **Passo 2: separar o desejável do necessário.**
 - ▶ Clientes costumam confundir o que é necessário com os seus desejos.
 - ▶ Questione o máximo que puder.

Tipos e classificação dos Requisitos

- ▶ **Boas práticas para obter requisitos**
 - ▶ **Passo 3: documentar e solicitar validação.**
 - ▶ O Analista de Requisitos **DEVE** anotar e documentar durante as sessões de aquisição.
 - ▶ Após a documentação, o Analista de Requisitos **DEVE** solicitar ao Cliente uma reunião para realizar a validação de sua documentação → **qualidade da aquisição dos requisitos.**

Tipos e classificação dos Requisitos

- ▶ Boas práticas para obter requisitos
 - ▶ Passo 4: elaborar o Mapa de Requisitos.
 - ▶ Auxilia a analisar e verificar a existência de dependências entre os requisitos.
 - ▶ Auxilia a identificar ambiguidades e inconsistências.

Tipos e classificação dos Requisitos

Quadro 4 – Exemplo de Mapa de Requisitos

| | RF01 - Aluno | RF02 - Professor | RF03 - Disciplina |
|-------------------|-----------------|------------------|-------------------|
| RF01 – Aluno | --- 0 --- | --- 0 --- | Assiste |
| RF02 – Professor | --- 0 --- | --- 0 --- | Ministra |
| RF03 – Disciplina | É assistida por | É ministrada por | --- 0 --- |

Fonte: elaborado pela autora.

Passos para criar o Mapa de Requisitos:

- 1 – Criar uma lista de requisitos.
- 2 – Inserir um rótulo na frente de cada requisito.
- 3 – Relacionar os requisitos (qual é o tipo de relacionamento?).

Tipos e classificação dos Requisitos

- ▶ **Boas práticas para obter requisitos**
 - ▶ **Passo 5: garantir que os requisitos sejam testáveis.**
 - ▶ Para isso, o Analista de Requisitos **DEVE** solicitar ao Cliente que os requisitos sejam descritos da maneira mais detalhada possível.
 - ▶ Quanto **maior** o número de **detalhes**, **menores** as chances de **retrabalho**.

Tipos e classificação dos Requisitos

- ▶ Boas práticas para obter requisitos
 - ▶ Passo 6: formular requisitos de maneira clara, objetiva, concisa e livre de ambiguidades.
 - ▶ SUJEITO + VERBO/LOC. VERBAL + COMPLEMENTO
 - ▶ O sistema deve conter uma tela de cadastro de alunos.
 - ▶ DETALHES → FASE DE ESPECIFICAÇÃO DE REQUISITOS.

Tipos e classificação dos Requisitos

- ▶ **Boas práticas para obter requisitos**
 - ▶ **Passo 7: envolver todos os interessados quando houver solicitação de mudança nos requisitos.**
 - ▶ Realizar em conjunto a análise de viabilidade.
 - ▶ Usar o bom senso: mudanças complexas e mudanças simples.

Tipos e classificação dos Requisitos

- ▶ **Boas práticas para obter requisitos**
 - ▶ **Passo 8: procurar pessoas que possam colaborar para a sua coleta de requisitos.**
 - ▶ Perguntar ao Cliente se há alguém da equipe dele que pode colaborar com o detalhamento, a validação e a revisão dos requisitos.



Teoria em Prática

Bloco 4

Priscila Lâbamca



Reflita sobre a seguinte situação

Manuel, renomado Analista de Requisitos, estava envolvido em um grande projeto que versava sobre um sistema para gerenciar leilões on-line. Certo dia, a caminho da consultoria onde trabalhava, sofreu um grande acidente, que o levou à óbito. Desesperado, o dono da consultoria onde ele trabalhava, abriu um processo seletivo, e escolheu você para ocupar o lugar do Manuel.

Para finalizar a primeira etapa, ele precisava classificar e validar os requisitos que identificou. O texto que Manuel redigiu foi o seguinte:

Refleta sobre a seguinte situação

“Existem diversos participantes em cada leilão interessados em adquirir os itens ofertados. Eles devem registrar-se via internet antes do início do leilão.

Durante o leilão, é ofertado cada um dos itens arrolados. Um participante pode realizar quantos lances quiser, mas isso não é obrigatório; porém, antes de realizar o lance, ele precisa logar no sistema. Sempre que um lance suplantar o anterior, o sistema deve anunciá-lo, declarando o vencedor quando o leilão encerrar.”

Analizando o texto de Manuel, identifique os Requisitos Funcionais.

Norte para a resolução...

Objetivo: construir um sistema para gerenciar leilões on-line.

✓ Requisitos Funcionais:

- RF01: O sistema deve permitir o cadastro de participantes.
- RF02: O sistema deve permitir o cadastro dos itens a serem arrolados.
- RF03: O sistema deve gerenciar o leilão.
- RF04: O sistema deve permitir que o participante entre com seus dados de identificação para acessar o ambiente do leilão.

✓ **Atenção!**

- Controlar a quantidade de lances de cada participante → é uma regra, e não uma tela.
- Identificar qual participante deu o maior lance → é uma regra, e não uma tela.



Dica da Professora

Bloco 5

Priscila Lâbamca



Dica da professora

- ▶ Indicamos o material da Dra. Ariadne M. B. R. Carvalho, da Unicamp, sobre os Requisitos de Software.

<https://www.ic.unicamp.br/~ariadne/mc436/1s2014/modulo2.pdf>

Referências

FAULK, Stuart R. Software Requirements: A Tutorial. **Naval Research Laboratory**, Washington, p. 1-36, nov. 1995. Disponível em:

https://www.researchgate.net/publication/235192346_Software_Requirements_A_Tutorial.

Acesso em: 6 abr. 2020.

PRESSMAN, Roger S. **Engenharia de Software**: uma abordagem profissional. Tradução de João Eduardo Nóbrega Tortello. 8. ed. Porto Alegre: AMGH, 2016.

SOMMERVILLE, Ian. **Engenharia de Software**. Tradução de Luiz Cláudio Queiroz. 10. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2018.



Bons estudos!

