



Engenharia de Requisitos – Técnicas de Elicitação

Prof^a. Ana Flávia

Requisito – DEFINIÇÃO

- 1- Uma condição ou capacidade necessária para um usuário resolver um problema ou alcançar um objetivo.
- 2 – Uma condição ou capacidade que deve ser alcançada ou estar presente em um sistema ou componente de sistema para satisfazer um contrato, norma, especificação ou outro documento formalmente imposto.
- 3 – Uma representação documentada de uma condição ou capacidade como em (1) e (2).

***Stakeholder* – DEFINIÇÃO**

- Um *stakeholder* de um sistema é uma pessoa ou uma organização que tem uma influência (direta ou indireta) nos requisitos de um sistema.
 - São aquelas pessoas ou organizações que têm algum impacto sobre os requisitos (usuários, administradores, gerência, hacker, concorrentes ...)

Engenharia de Requisitos

- A ER é uma abordagem sistemática e disciplinada para a especificação e gerenciamento de requisitos, com os seguintes objetivos:
 - Conhecer os requisitos relevantes, estabelecer um consenso entre os *stakeholders* a respeito de tais requisitos, documentar os requisitos de acordo com determinados padrões e gerenciar os requisitos de forma sistemática.
 - Compreender e documentar as expectativas e necessidades dos *stakeholders*, especificar e gerenciar os requisitos para minimizar o risco de entregar um sistema que não atenda às suas expectativas e necessidades.

Elicitação de Requisitos

- O termo "elicitación de requisitos" está relacionado com:
 - coleta de requisitos, descoberta de requisitos, extração de requisitos, obtenção de requisitos, captura de requisitos ou aquisição de requisitos.
- O que é elicitação?
 - É um processo de aquisição de conhecimento, onde se aplicam técnicas para compreender melhor o negócio a ser impactado pelo projeto, para identificar partes interessadas e para identificar e refinar os tipos de requisitos.

Elicitação de Requisitos

- Qual o produto gerado pelo trabalho da elicitación?
 - São as memórias de levantamento, que documentam o conhecimento adquirido e cujo formato varia em função das técnicas de elicitación usadas. Exemplos: notas de entrevistas, respostas de questionários, atas de reunião, gravações de áudio e vídeo etc.
- Na prática, é muito difícil que se esgote a elicitación em um passo único no projeto. O mais razoável é que, após algumas sessões de elicitación, tendo informação suficiente, já se inicie uma parte do trabalho de análise de requisitos. E esse trabalho irá orientar quais necessidades de informação devem ser buscadas, provocando um novo ciclo de elicitación-análise.

Elicitação de Requisitos

- Fontes de Requisitos:
 - *Stakeholders*
 - Exemplos: usuários dos sistema, operadores do sistema, desenvolvedores, arquitetos, clientes e testadores
 - Documentos
 - Normas e documentos legais;
 - Documentos específicos da organização, tais como documentos de requisitos e relatórios de falhas de sistemas legados (sistemas antigos; obsoletos; a partir de um momento do ciclo de vida do sistema, sua arquitetura torna-se tão complexa ao ponto do custo de manutenção ser maior do que o custo de desenvolver um novo sistema).
 - Sistemas em operação
 - Tendo a oportunidade de testar o sistema, os *stakeholders* podem formar uma ideia sobre o sistema atual e solicitar extensões ou modificações com base em suas impressões.

Elicitação de Requisitos

- Atividades da elicitação:
 - Preparação ou planejamento
 - Execução
 - Documentação
 - Confirmação.

Elicitação de Requisitos

- Atividades da elicitação: **Preparação ou planejamento**
 - O objetivo da preparação para elicitação é garantir que todos os recursos necessários estejam organizados e reservados para sua realização. Deve-se entender recursos como: agenda das pessoas a serem envolvidas, disponibilidade de salas, planejamento de viagens (se necessário), questões logísticas de maneira geral.
 - A preparação é fundamental para garantir um bom resultado na elicitação. O critério de sucesso é satisfazer os objetivos de informação associados ao momento em que o projeto se encontra, sem desperdiçar recursos.

Elicitação de Requisitos

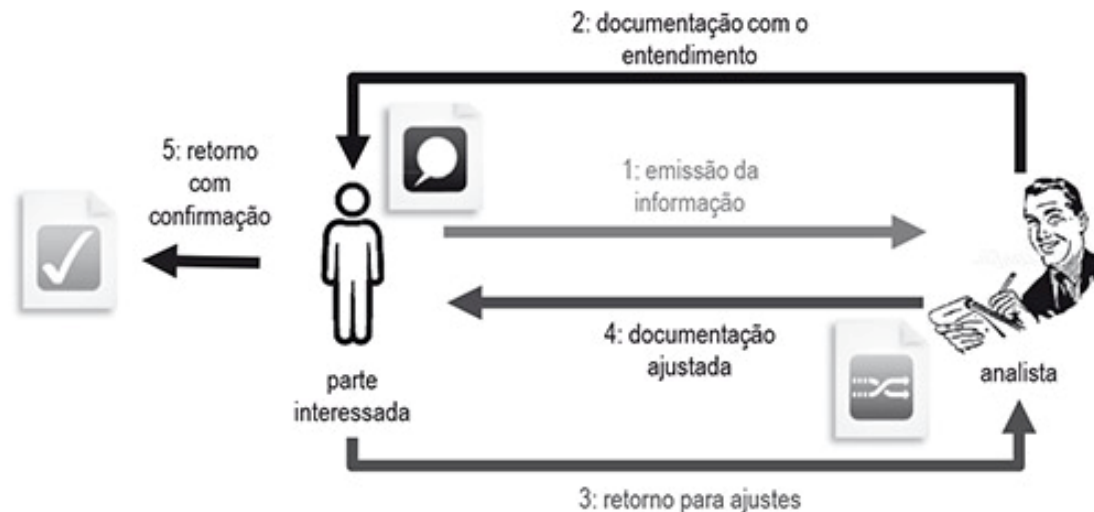
- Atividades da elicitación: **Execução**
 - o objetivo é levantar informações, de maneira proativa, junto às partes interessadas usando as técnicas selecionadas na preparação. Cada técnica tem uma metodologia própria.
 - Muito importante durante a aplicação de qualquer uma delas é evitar desvio do escopo do projeto. Ao interagir com uma parte interessada para levantar suas necessidades, ela provavelmente trará à tona todos os problemas que vivencia.

Elicitação de Requisitos

- Atividades da elicitação: **Documentação**
 - documentar resultados ainda intermediários e não partir direto para a análise de requisitos é para que:
 - a informação não se perca – afinal, a memória das pessoas é falível;
 - o conhecimento adquirido na elicitação possa ser compartilhado com os demais membros da equipe do projeto;
 - outras pessoas possam dar sequência à análise de requisitos.
 - seja possível confirmar, por meio dessa documentação, o seu entendimento com as partes interessadas.

Elicitação de Requisitos

- Atividades da elicitação: **Confirmação**



.. O protocolo do garçom, método simples para filtrar falhas de comunicação na elicitação.

Técnicas de Levantamento de Requisitos

- Dentre as várias formas de se levantar requisitos pode-se destacar as seguintes:
 - *Brainstorming/Workshop.*
 - Análise de documentos/Reuso de requisito;
 - Observação/Etnografia;
 - Entrevista;
 - Pesquisa/Questionário;

Técnicas de Levantamento de Requisitos

- ***Brainstorming*** ou tempestade de ideias:
 - É um **método** criado nos Estados Unidos, pelo publicitário Alex Osborn, usado para **testar e explorar a capacidade criativa** de indivíduos ou grupos;
 - A técnica de *brainstorming* propõe que um grupo de pessoas se reúnam e utilizem seus pensamentos e ideias para que possam chegar a um denominador comum, a fim de gerar ideias inovadoras que levem um determinado projeto adiante;

Técnicas de Levantamento de Requisitos

- **As quatro principais regras do *brainstorming* são:**
 - **Críticas são rejeitadas:** Esta é provavelmente a regra mais importante. A não ser que a avaliação seja evitada, o princípio do julgamento não pode operar um *brainstorming* clássico dos métodos de conferência tradicionais.
 - **Criatividade é bem-vinda:** Esta regra é utilizada para encorajar os participantes a sugerir qualquer ideia que lhe venha à mente, sem preconceitos e sem medo que isso o vá avaliar imediatamente. As ideias mais desejáveis são aquelas que inicialmente parecem ser sem domínio e muito longe do que poderá ser uma solução. É necessário deixar as inibições para trás enquanto se geram ideias.

Técnicas de Levantamento de Requisitos

- **As quatro principais regras do *brainstorming* (cont.):**
 - **Quantidade é necessária:** Quanto mais ideias forem geradas, mais hipóteses há de encontrar uma boa ideia. Quantidade gera qualidade.
 - **Combinação e aperfeiçoamento são necessários:** O objetivo desta regra é encorajar a geração de ideias adicionais para a construção e reconstrução sobre as ideias dos outros.

Técnicas de Levantamento de Requisitos

- ***Brainstorming: Como executar?***
 - Proponha um tema ou assunto e peça aos participantes que expressem todas as ideias que lhes veem à mente;
 - Nenhuma ideia deve ser criticada ou descartada;
 - Todas as ideias devem ser escritas e expostas de modo que todos possam vê-las. O objetivo é estimular novas ideias;
 - As ideias expostas devem ser analisadas e, em seguida, as mais adequadas à situação devem ser escolhidas;
 - Selecionar a(s) melhor(es) ideia(s).

Técnicas de Levantamento de Requisitos

- **Análise de Documentos: O que é?**
 - A análise de documentos é um meio de elicitar requisitos pelo estudo de documentação disponível sobre uma solução existente para identificação de informação relevante para o desenvolvimento de uma nova solução.
 - São dois os objetivos de informação:
 - Identificar as necessidades de negócio (oportunidades a aproveitar, problemas a resolver, objetivos a alcançar e métricas de sucesso).
 - Identificar, inicialmente, as partes chave interessadas e, em seguida, as demais (chave ou não).

Técnicas de Levantamento de Requisitos

- **Análise de Documentos**

- Uma das modalidades mais comuns de obtenção de dados sobre a situação atual do sistema.
- Utiliza várias fontes de informação como:
 - manuais de procedimentos;
 - documentação;
 - manuais de projeto;
 - relatórios;
 - diagramas e outros.
- Normalmente, é utilizada em conjunto com outras técnicas de levantamento de dados.

Técnicas de Levantamento de Requisitos

- **Análise de Documentos – Como executar?**
 - **1- Preparação:** Inicialmente devem-se determinar as necessidades de informação a serem respondidas por esta técnica.
 - **2 – Execução:** A análise de documentos consiste então em estudar a documentação selecionada com o objetivo de responder às questões formuladas inicialmente. Durante esse processo, novas dúvidas podem surgir e talvez não sejam respondidas no próprio processo.
 - **3- Finalização:** As respostas às questões iniciais devem ser documentadas em uma memória de levantamento (um relatório que consolida a análise efetuada), que deve ser submetida às partes interessadas especialistas no assunto e com autoridade para confirmar a sua validade. Obrigatoriamente esta memória de levantamento deve citar em suas referências os documentos analisados.

Técnicas de Levantamento de Requisitos

- **Análise de Documentos**
- **Vantagens:**
 - A principal vantagem da análise de documentos é que não se trata de um trabalho iniciado do zero, já que aproveita material existente para descobrir ou validar requisitos. Por isso é geralmente uma das primeiras técnicas de elicitação a serem aplicadas. Ela também complementa ou ajuda a planejar outras atividades de elicitação com outras técnicas (por exemplo, entrevistas).
- **Desvantagens:**
 - Para processos novos é mais difícil ter documentação disponível.
 - níveis de maturidade da gestão de conhecimento sejam baixos e a documentação existente fique desatualizada.
 - Deve-se avaliar também o custo-benefício associado à análise de documentação muito extensa para necessidades pontuais de informação.

Técnicas de Levantamento de Requisitos

- **Análise de Documentos**
- **Conclusão:**
 - A análise de documentos é uma técnica fundamental para ganhar conhecimento sobre o negócio que o software irá tratar e é o caminho natural, um dos primeiros passos, de preparação para atividades de elicitação com outras técnicas.

Técnicas de Levantamento de Requisitos

- **Observação/Etnografia**

- Consiste em observar os usuários em seu **ambiente de trabalho** enquanto eles executam suas atividades.
- Pode ser usada para confirmar os resultados de uma entrevista, identificar documentos que devem ser analisados etc.
- é então um meio de elicitar requisitos pela condução de uma avaliação do ambiente de trabalho das partes interessadas apropriadas, quando documentando detalhes sobre um processo existente ou quando se propõe melhorar ou modificar um processo atual (IIBA, 2009).
- Ponto positivo: (observador - aprendiz) Fica claro para as pessoas que realizam o trabalho que não há conhecimento implícito do “aprendiz”: tudo tem que ser explicado para que se consiga executar o trabalho corretamente. Tem-se uma visão prática e realista do negócio.

Técnicas de Levantamento de Requisitos

- **Observação/Etnografia**

- **Como executar:**

- Deve-se sempre estabelecer quais são os objetivos da observação. A partir disso, selecionar o grupo de pessoas e a janela de tempo adequada;
 - Antes de iniciar, é fundamental a autorização do gerente da área;
 - É importante que a presença do analista (observador - aprendiz) não interfira no desempenho das atividades do usuário;
 - Recomenda-se fazer anotações de todos os processos observados.
 - definir qual tipo de postura o observador assumirá:
 - Passiva: Somente observa todo o processo sem fazer qualquer pergunta;
 - Ativa: Dialoga durante o processo com a parte interessada.

Técnicas de Levantamento de Requisitos

- **Entrevista**

- É uma forma de comunicação formal ou informal de, no mínimo, entre duas pessoas com o objetivo de obter informações;
- Recomenda-se entrevistar apenas uma pessoa por vez;
- Perguntas feitas diretamente aos usuários alocados nos postos de trabalhos relacionados ao processo que está sendo analisado;
- Os elementos participantes são:
 - Emissor;
 - Receptor;
 - Mensagem;
 - Feedback da mensagem;
 - Ruído (interferências psicológicas ou materiais) e;
 - Código que construiu a mensagem (idioma ou jargão).
- Dica: “quando o entrevistado começar a falar, não abaixe a cabeça e comece a anotar tudo furiosamente”.

Técnicas de Levantamento de Requisitos

- **Entrevista – Como Executar?**

- Identifique as pessoas que serão entrevistadas;
- Cuidado com o clima amistoso entre você e o usuário/cliente: ele não é seu amigo!
- Evite induzir as suas respostas. Por exemplo: “Para calcular este resultado, basta multiplicar A por B, não é?”;
- Faça todas as anotações que puder porque elas poderão lhe ser úteis mais tarde;
- Deixe o cliente/usuário à vontade porque, normalmente, ele não gosta de ser entrevistado;
- Fique atento às resistências de usuários:
 - “Esse sistema vai tomar o meu emprego...”
 - “O novo sistema vai querer dizer como eu devo trabalhar, é?!”
 - “Quero ver se ele vai fazer isso direito mesmo...”

Técnicas de Levantamento de Requisitos

- **Entrevista – Como Executar?**

- Procure contornar essas resistências de forma polida e que lhe transmita confiança. Deixe-o tranquilo: traga-o para o seu “lado”!
- A técnica do 5W + 2H ajuda a não esquecer nenhum aspecto relevante do assunto tratado. Seu nome deriva do acrônimo das perguntas em inglês abordadas: what? (o quê, de quê, para quê?), who? (quem, com quem, de quem?), when? (quando?), where? (onde, de onde, para onde?), why? (por quê?), how? (como?) e how much? (quanto?).

Técnicas de Levantamento de Requisitos

- **Questionários – O que é?**

- pesquisa consiste na aplicação de um questionário às partes interessadas e posterior análise das respostas. Difere da entrevista porque não há interação com os respondentes durante a resposta. Porém, tanto ajuda para complementar quanto para preparar uma entrevista.
- Perguntas organizadas com o objetivo de levantar dados para uma pesquisa ou estudo, cujas respostas são fornecidas pelo informante sem a orientação direta do pesquisador.
- É interessante de se aplicar quando as partes interessadas não estão em um único local físico.

Técnicas de Levantamento de Requisitos

- **Questionários**

- Vantagens:

- Contempla uma alta dispersão geográfica;
 - Atinge um grande número de usuários;
 - Permite uma análise por amostragem;
 - Permite complementar informações de necessidades.

- Desvantagens:

- Há resistências (falta de tempo e/ou preguiça) dos usuários no preenchimento;
 - Existe uma baixa interação durante a comunicação;
 - Não é permitida a verificação da seriedade/atenção com que o pesquisado respondeu as questões;
 - As críticas e as sugestões podem ser inibidas;
 - A dificuldade na escrita é um elemento que pode atrapalhar o desempenho da resposta.

Dúvidas

