

# **Análise de Projetos**

## **Técnicas de**

### **Levantamento de**

### **Requisitos**

**Professora Sabrina Silveira**  
**Colégio Protásio Alves**

**Observa-se que a maioria dos problemas no levantamento de requisitos está relacionada a não utilizar uma técnica adequada para extrair os requisitos do sistema, e o analista não os descreve de modo claro, conciso e consistente com todos os aspectos significativos do sistema proposto, pelo fato de, muitas vezes, o usuário principal do sistema não saber o que quer que o sistema faça ou sabe e não consegue transmitir para o analista.**

A fase de levantamento de dados, é uma fase muito importante e que gera muita insatisfação por parte dos usuários, dentre essas razões podemos destacar:

- Na fase de levantamento de requisitos do projeto, onde não é utilizada uma técnica adequada para extrair os requisitos do sistema;
- A falha do analista em não descrever os requisitos do sistema de modo claro, sem ambiguidades, conciso e consistente com todos os aspectos significativos do sistema proposto.

Dentre as dificuldades encontradas na fase de levantamento de requisitos estão:

- O usuário principal do sistema não sabe o que quer que o sistema faça ou sabe e não consegue transmitir para o analista;
- Requisitos identificados, mas que não são realistas e não identificam os requisitos similares informados por pessoas diferentes.
- Um stakeholder (partes interessadas) errado afetará em perda de tempo e dinheiro para ambas as partes envolvidas no desenvolvimento do sistema.

Se identifica um levantamento de requisitos adequado através da boa definição do projeto, da efetividade do projeto, de informações necessárias a um perfeito diagnóstico e de soluções inteligentes. Vale ressaltar que as técnicas de levantamento de requisitos têm por objetivo superar as dificuldades encontradas nesta fase. Todas as técnicas possuem um conceito próprio e suas respectivas vantagens e desvantagens, que podem ser utilizadas em conjunto pelo analista.

Essas técnicas serão detalhadas de maneira resumida aqui, e sugere-se um estudo detalhado para evitar problemas nessa importante fase.

# ENTREVISTA

As entrevistas, sejam elas formais ou informais, realizadas com os stakeholders, são parte da maioria dos processos da engenharia dos requisitos. Nessas entrevistas, os stakeholders são questionados pela equipe de engenharia de requisitos sobre os sistemas que usam no momento e também sobre o sistema que será desenvolvido. A partir dessas respostas os requisitos surgem.

Classifica-se essas entrevistas em dois tipos:

- Entrevistas fechadas: em que o stakeholder responde a um conjunto predefinido de perguntas.
- Entrevistas abertas: Neste caso não existe uma agenda predefinida. A equipe de engenharia de requisitos explora uma série de questões com os stakeholders, e assim desenvolve uma melhor concepção das necessidades do novo sistema.

Sugere-se que é necessário ter um plano de entrevista para que não haja dispersão do assunto principal e a entrevista fique longa, deixando o entrevistado cansado e não produzindo bons resultados. E que as seguintes diretrizes podem ser de grande auxílio na direção de entrevistas bem-sucedidas com o usuário:

- Desenvolver um plano geral de entrevistas.
- Certificar-se da autorização para falar com os usuários.
- Planejar a entrevista para fazer uso eficiente do tempo.
- Utilizar ferramentas automatizadas que sejam adequadas.
- Tentar descobrir em que informação o usuário está mais interessado e
- Usar um estilo adequado ao entrevistar.

É importante planejar a entrevista. É necessário que antes dela sejam coletados e estudados todos os dados pertinentes à discussão, como formulários, relatórios, documentos e outros.

Para que, dessa forma, o analista esteja bem contextualizado e tenha mais produtividade nos assuntos a serem discutidos na entrevista.

Após a entrevista é necessário validar se o que foi documentado pelo analista está de acordo com a necessidade do usuário, que o usuário não mudou de opinião e que entende a notação ou representação gráfica de suas informações.



Para elaborar perguntas detalhadas, é necessário solicitar que o usuário:

- Explique o relacionamento entre o que está em discussão e as demais partes do sistema.
- Descreva o ponto de vista de outros usuários em relação ao item que esteja sendo discutido.
- Descreva informalmente a narrativa do item em que o analista deseja obter informações.
- Perguntar ao usuário se o item em discussão depende para a sua existência de alguma outra coisa, para assim poder juntar os requisitos comuns do sistema, formando assim um escopo conciso.
- Pode-se utilizar a confirmação, para tanto o analista deve dizer ao usuário o que acha que ouviu ele dizer. Neste caso, o analista deve utilizar as suas próprias palavras em lugar das do entrevistado e solicitar ao entrevistado confirmação do que foi dito.

# Etnografia

A Etnografia é conhecida como a técnica de observação, onde os analistas passam alguns dias na empresa na qual o software será utilizado, dessa forma conseguem entender a política organizacional da empresa, acompanhar os trabalhos diários, para que assim conheçam os processos reais que os usuários vão precisar diariamente no sistema. Esses processos são todos observados e anotados para a montagem dos principais requisitos do software.

A Etnografia é uma técnica de observação que pode ser utilizada para compreender os requisitos sociais e organizacionais, ou seja, entender a política organizacional, bem como a cultura de trabalho, com objetivo de familiarizar-se com o sistema e sua história. Os cientistas sociais e antropólogos usam técnicas de observação para desenvolver um entendimento completo e detalhado de culturas particulares. Nesta técnica o analista se insere no ambiente de trabalho em que o sistema será utilizado. O trabalho diário é observado e são anotadas as tarefas reais em que esse será utilizado. O principal objetivo da Etnografia é que ela ajuda a descobrir requisitos de sistema implícitos, que refletem os processos reais, em vez de os processos formais, onde as pessoas estão envolvidas. Etnografia é particularmente eficaz na descoberta de dois tipos de requisitos:

- Os requisitos derivados da maneira como as pessoas realmente trabalham, em vez da maneira pelas quais as definições de processo dizem como elas deveriam trabalhar.
- Os requisitos derivados da cooperação e conscientização das atividades de outras pessoas.

Alguns itens importantes que devem ser executados antes, durante e depois do estudo de observação:

- Antes, se faz necessário identificar as áreas de usuário a serem observadas; além de obter a aprovação das gerências apropriadas para executar tais observações; obter os nomes e funções das pessoas-chave que estão envolvidas no estudo de observação; e explicar a finalidade do estudo.
- Durante, é necessário familiarizar-se com o local de trabalho que está sendo observado. Para isso é preciso observar os agrupamentos organizacionais atuais; as facilidades manuais e automatizadas; coletar amostras de documentos e procedimentos escritos que são usados em cada processo específico que está sendo observado; e acumular informações estatísticas a respeito das tarefas, como: frequência em que ocorrem, fazer estimativas de volumes, tempo de duração para cada pessoa que está sendo observada. Além de observar as operações normais de negócios acima, é importante observar as exceções;
- Depois, é necessário fazer a documentação das descobertas que resultará das observações feitas. Para consolidar o resultado é preciso rever os resultados com as pessoas observadas e/ou com seus superiores.

# Questionário

Os questionários são usados para o levantamento de Requisitos, quando a empresa solicitante possuir filiais em diversas localidades, e ao invés da equipe de analistas ir a todas essas filiais, são elaborados os questionários e enviados para os principais usuários de cada filial.

As questões são elaboradas de forma simples, clara e objetiva, para que todos os envolvidos possam compreender e responder. Os questionários utilizados para esse tipo de levantamento podem ser: múltipla escolha, lista de verificação e questões com espaços em branco.

A sugestão para ser desenvolvido dessa forma é minimizar o tempo gasto em sua resposta. Na fase de preparação do questionário deve ser indicado o tipo de informação que se deseja obter. Assim que os requisitos forem definidos, o analista deve elaborar o questionário com questões de forma simples, clara e concisa, deixar espaço suficiente para as repostas que forem descritivas e agrupar as questões de tópicos específicos em um conjunto com um título especial. Sugere-se uma lista de procedimentos para o sucesso dessa atividade:

O questionário deve ser acompanhado por uma carta explicativa, redigida por um alto executivo, para enfatizar a importância dessa pesquisa para a organização. Deve ser desenvolvido um controle que identifique todas as pessoas que receberão os questionários. A distribuição deve ocorrer junto com instruções detalhadas sobre como preenchê-lo e ser indicado claramente o prazo para devolução do questionário. Ao analisar as respostas dos participantes é feita uma consolidação das informações fornecidas no questionário, documentando as principais descobertas e enviando uma cópia com estas informações para o participante como forma de consideração pelo tempo dedicado a pesquisa.

# Brainstorming

Brainstorming é uma técnica para geração de ideias. Ela consiste em uma ou várias reuniões que permitem que as pessoas sugiram e explorem ideias. A técnica de Brainstorming é conhecida como a de geração de ideias, são selecionados grupos de setores diferentes e com propostas de ideias que às vezes são quase impossíveis, mas no decorrer das reuniões elas são compreendidas e propostas para o sistema. Essa técnica costuma ocorrer diversas vezes em reuniões marcadas com os usuários da empresa.

## Principais etapas necessárias para conduzir uma sessão de Brainstorming:

- Seleção dos participantes: Os participantes devem ser selecionados em função das contribuições diretas que possam dar durante a sessão. A presença de pessoas bem informadas, vindas de diferentes grupos, garantirá uma boa representação;
- Explicar a técnica e as regras a serem seguidas: O líder da sessão explica os conceitos básicos de Brainstorming e as regras a serem seguidas durante a sessão;
- Produzir uma boa quantidade de ideias: Os participantes geram tantas ideias quantas forem exigidas pelos tópicos que estão sendo o objeto do Brainstorming. Os participantes são convidados, um por vez, a dar uma única ideia. Se alguém tiver problema, passa a vez e espera a próxima rodada.



Por mais que as ideias, a princípio, pareçam não convencionais, devem ser encorajadas, pois frequentemente estimulam os participantes, o que pode levar a soluções criativas para o problema. O número de ideias geradas deve ser bem grande, pois quanto mais ideias apresentadas, maior será a chance de aparecerem boas ideias. Os participantes também devem ser encorajados a combinar ou enriquecer as ideias de outros e, para isso, é necessário que todas as ideias permaneçam visíveis a todos os participantes. A documentação, é designada para uma pessoa que registra todas as ideias em uma lousa branca ou em papel. E à medida que cada folha de papel é preenchida, ela é colocada de forma que todos os participantes possam vê-la. Analisar as ideias resultantes desse processo é a fase final do Brainstorming. Nessa fase é realizada uma revisão das ideias, uma de cada vez. As consideradas valiosas pelo grupo são mantidas e classificadas em ordem de prioridade.

# JAD (Joint Application Design)

JAD é uma técnica para promover cooperação, entendimento e trabalho em grupo entre os usuários desenvolvedores. Ela facilita a criação de uma visão compartilhada do que o produto de software deve ser. Através da sua utilização, os desenvolvedores ajudam os usuários a formular problemas e explorar soluções. Dessa forma, os usuários ganham um sentimento de envolvimento, posse e responsabilidade com o sucesso do produto. Essa técnica tem quatro princípios básicos:

- Dinâmica de grupo: são realizadas reuniões com um líder experiente, analista, usuários e gerentes, para despertar a força e criatividade dos participantes. O resultado final será a determinação dos objetivos e requisitos do sistema.
- Uso de técnicas visuais: para aumentar a comunicação e o entendimento.

- Manutenção do processo organizado e racional: o JAD emprega a análise top down e atividades bem definidas. Possibilita, assim, a garantia de uma análise completa, reduzindo as chances de falhas ou lacunas no projeto e cada nível de detalhe recebe a devida atenção.
- Utilização de documentação padrão: preenchida e assinada por todos os participantes. Este documento garante a qualidade esperada do projeto e promove a confiança dos participantes

A técnica JAD é composta de duas etapas principais. A de planejamento, que tem por objetivo levantar e especificar os requisitos. E o projeto, em que se lida com o projeto de software. Cada etapa consiste em três fases: adaptação, sessão e finalização.

A fase de adaptação consiste na preparação para a sessão, ou seja, organizar a equipe, adaptar o processo JAD ao produto a ser construído e preparar o material.

Durante a fase de sessão é realizado um ou mais encontros estruturados, envolvendo desenvolvedores e usuários onde os requisitos são desenvolvidos e documentados.

Já a fase de finalização tem por objetivo converter a informação da fase de sessão em sua forma final (um documento de especificação de requisitos).

Há seis tipos de participantes, embora nem todos participem de todas as fases:

- Líder da sessão: é responsável pelo sucesso do esforço, sendo o facilitador dos encontros. Deve ser competente, com bom relacionamento pessoal e qualidades gerenciais de liderança.
- Engenheiro de requisitos: é o participante diretamente responsável pela produção dos documentos de saída das sessões JAD. Deve ser um desenvolvedor experiente para entender as questões técnicas e detalhes que são discutidos durante as sessões e ter habilidade de organizar ideias e expressá-las com clareza.
- Executor: é o responsável pelo produto sendo construído. Tem que fornecer aos participantes uma visão geral dos pontos estratégicos do produto de software a ser construído e tomar as decisões executivas, tais como alocação de recursos, que podem afetar os requisitos e o projeto do novo produto.

- Representantes dos usuários: são as pessoas na empresa que irão utilizar o produto de software. Durante a extração de requisitos, os representantes são frequentemente gerentes ou pessoas-chave dentro da empresa que têm uma visão melhor do todo e de como ele será usado.
- Representantes de produtos de software: são pessoas que estão bastante familiarizadas com as capacidades dos produtos de software. Seu papel é ajudar os usuários a entender o que é razoável ou possível que o novo produto faça.
- Especialista: é a pessoa que pode fornecer informações detalhadas sobre um tópico específico.