

Engenharia de Software

Prof. Me. Cleber Schroeder Fonseca

Curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas
IFRS Rio Grande



① Obtenção de requisitos

② Métodos de Obtenção de Requisitos

Entrevistas

Questionários

Observação

Workshops



1 Obtenção de requisitos

2 Métodos de Obtenção de Requisitos

Entrevistas

Questionários

Observação

Workshops

A obtenção de requisitos é uma das etapas mais importantes no processo de desenvolvimento de software.

Um requisito mal compreendido ou não documentado adequadamente pode levar a retrabalho, aumento de custos e até ao fracasso do projeto.

O que são Requisitos?

Engenharia de
Software

Prof. Me.
Cleber
Schroeder
Fonseca

Obtenção de
requisitos

Métodos de
Obtenção de
Requisitos

Entrevistas
Questionários
Observação
Workshops

Requisitos são as necessidades ou condições que um sistema deve atender para ser bem-sucedido. Eles podem ser divididos em três categorias principais:

- **Requisitos Funcionais:** Descrevem o que o sistema deve fazer.
- **Requisitos Não Funcionais:** Relacionam-se ao desempenho e às restrições do sistema, como segurança e usabilidade.
- **Requisitos de Domínio:** Requisitos específicos da área de aplicação.

Importância da Obtenção de Requisitos

Engenharia de
Software

Prof. Me.
Cleber
Schroeder
Fonseca

Obtenção de
requisitos

Métodos de
Obtenção de
Requisitos

Entrevistas
Questionários
Observação
Workshops

A coleta de requisitos é fundamental para garantir que o produto final atenda às expectativas dos stakeholders.

Ela também ajuda a reduzir custos, evitando mudanças significativas no projeto durante fases mais avançadas.

Entretanto, obter requisitos precisos não é uma tarefa simples devido à complexidade e à diversidade dos interesses envolvidos.



① Obtenção de requisitos

② Métodos de Obtenção de Requisitos

Entrevistas

Questionários

Observação

Workshops

Métodos de Coleta de Requisitos

Engenharia de
Software

Prof. Me.
Cleber
Schroeder
Fonseca

Obtenção de
requisitos

Métodos de
Obtenção de
Requisitos

Entrevistas
Questionários
Observação
Workshops

- Entrevistas
- Questionários
- Observação
- Workshops



① Obtenção de requisitos

② Métodos de Obtenção de Requisitos

Entrevistas

Questionários

Observação

Workshops

As entrevistas são um dos métodos mais tradicionais e eficazes para a coleta de requisitos em projetos de software.

Elas envolvem a interação direta entre o analista de requisitos e os stakeholders (usuários finais, gerentes, clientes e outros envolvidos), permitindo uma compreensão detalhada das necessidades, expectativas e restrições do sistema.



INSTITUTO
FEDERAL
Rio Grande
do Sul

Métodos de Coleta de Requisitos

Entrevistas

Engenharia de
Software

Prof. Me.
Cleber
Schroeder
Fonseca

Obtenção de
requisitos

Métodos de
Obtenção de
Requisitos

Entrevistas

Questionários

Observação

Workshops

Tipos de Entrevista:

- Estruturadas
- Semiestruturadas
- Não Estruturadas

Entrevistas Estruturadas

- Descrição:
 - O analista segue um conjunto fixo de perguntas, pré-definidas antes da entrevista.
- Vantagens:
 - Garante a cobertura de todos os tópicos relevantes.
 - Facilita a análise e comparação das respostas.
- Desvantagens:
 - Pouca flexibilidade para explorar informações não planejadas.

Entrevistas Semiestruturadas

- Descrição:
 - Combinação de perguntas predefinidas com flexibilidade para explorar novas informações com base nas respostas do entrevistado.
- Vantagens:
 - Equilíbrio entre estrutura e flexibilidade.
 - Permite uma conversa mais natural, facilitando a descoberta de requisitos implícitos.
- Desvantagens:
 - Pode ser mais difícil de documentar e padronizar.

Entrevistas Não Estruturadas

- Descrição:
 - Não há roteiro fixo; o analista conduz a conversa de maneira aberta, guiado pelas respostas do entrevistado.
- Vantagens:
 - Ideal para explorar novas áreas ou problemas pouco conhecidos.
 - Gera informações mais ricas e detalhadas.
- Desvantagens:
 - Pode desviar do foco principal.
 - Difícil de comparar respostas entre diferentes entrevistados.

Etapas para Conduzir Entrevistas Eficazes:

- Planejamento
- Execução
- Documentação
- Validação

Planejamento:

- Identifique os objetivos da entrevista.
- Selecione os stakeholders corretos (aqueles que possuem conhecimento relevante).
- Prepare um roteiro de perguntas, mesmo que seja uma entrevista não estruturada, para garantir foco.

Execução:

- Comece com perguntas introdutórias e gerais para deixar o entrevistado confortável.
- Gradualmente, aprofunde-se em tópicos específicos.
- Use perguntas abertas para explorar mais detalhes, como:
 - "Quais desafios você enfrenta atualmente com o sistema?"
 - "Como você gostaria que esse processo fosse melhorado?"

Documentação:

- Registre todas as respostas de forma clara e objetiva.
- Utilize gravações (com permissão) ou anotações detalhadas para não perder informações importantes.

Validação:

- Revise as informações coletadas com o entrevistado para confirmar a precisão e a compreensão correta dos requisitos.

Vantagens das Entrevistas:

- **Interação Direta:** Permite um entendimento mais profundo das necessidades e expectativas dos stakeholders.
- **Flexibilidade:** O analista pode ajustar as perguntas com base nas respostas, explorando detalhes importantes.
- **Deteccção de Requisitos Implícitos:** Os entrevistados frequentemente revelam requisitos que não haviam considerado explicitamente.

Desvantagens das Entrevistas:

- **Consumo de Tempo:** Conduzir entrevistas individuais com vários stakeholders pode ser demorado.
- **Dependência de Habilidades do Entrevistador:** Requer um engenheiro com boas habilidades de comunicação e escuta ativa.
- **Subjetividade:** As respostas podem variar de acordo com a percepção e o entendimento do entrevistado, sendo necessário validar os dados coletados.

Melhores Práticas para Entrevistas:

- **Estabeleça Rapport:** Crie um ambiente confortável e demonstre empatia para que o entrevistado se sinta à vontade para compartilhar informações.
- **Evite Jargões Técnicos:** Use uma linguagem clara e acessível, adaptada ao nível de conhecimento do entrevistado.
- **Seja Neutro:** Evite influenciar as respostas, formulando perguntas de maneira imparcial.
- **Documente Imediatamente:** Registre ou transcreva as respostas logo após a entrevista, enquanto as informações ainda estão frescas.



① Obtenção de requisitos

② Métodos de Obtenção de Requisitos

Entrevistas

Questionários

Observação

Workshops

Os questionários são uma técnica estruturada para a coleta de requisitos, onde um conjunto de perguntas é distribuído a um grupo de stakeholders para obter informações sobre suas necessidades e expectativas em relação ao sistema.

Esse método é especialmente útil quando se lida com um grande número de participantes ou quando o tempo e os recursos são limitados.

Tipos de Perguntas em Questionários:

- Perguntas Fechadas
- Perguntas Abertas

Perguntas Fechadas:

- Descrição:
 - Oferecem opções de resposta predefinidas (sim/não, múltipla escolha, escala de avaliação).
- Vantagens:
 - Facilita a análise quantitativa. padronizadas, facilitando a comparação entre participantes.
- Desvantagens:
 - Pode limitar a expressão de ideias ou necessidades específicas.
- Exemplos:
 - "Você utiliza algum sistema para realizar sua tarefa? () Sim () Não"
 - "Avalie a importância de um relatório mensal (1 - Nada Importante, 5 - Muito Importante)."



Métodos de Coleta de Requisitos

Questionários

Perguntas Abertas:

- Descrição:
 - Permitem que os respondentes expressem suas opiniões ou necessidades livremente.
- Vantagens:
 - Proporciona insights detalhados e pode revelar requisitos que não foram previamente considerados.
- Desvantagens:
 - Difícil de analisar quantitativamente.
 - Respostas podem ser subjetivas e variar em qualidade.
- Exemplos:
 - "Quais funcionalidades você gostaria de ver no novo sistema?"
 - "Descreva os principais desafios que enfrenta no processo atual."

Etapas para Condução de Questionários:

- Planejamento
- Criação do Questionário
- Distribuição
- Análise das Respostas
- Validação

Planejamento:

- Definir Objetivos: Determine quais informações específicas você deseja obter.
- Identificar o Público-Alvo: Escolha os stakeholders relevantes, como usuários finais, gerentes e equipe técnica.

Criação do Questionário:

- Elabore perguntas claras, concisas e relevantes.
- Combine perguntas abertas e fechadas para obter um equilíbrio entre dados qualitativos e quantitativos.
- Teste o questionário com um pequeno grupo antes da distribuição para garantir clareza e pertinência.

Distribuição:

- Utilize ferramentas online (Google Forms, Microsoft Forms, SurveyMonkey) ou questionários impressos, dependendo do público-alvo.
- Certifique-se de que todos os participantes compreendam o propósito do questionário e incentivem a participação.

Análise das Respostas:

- Para perguntas fechadas, utilize métodos estatísticos para analisar as tendências e identificar padrões.
- Para perguntas abertas, categorize as respostas em temas ou tópicos principais.

Validação:

- Compartilhe os resultados com os stakeholders para confirmar a precisão das informações coletadas.

Vantagens dos Questionários:

- **Eficiência para Grandes Grupos:** Permite coletar informações de um grande número de participantes simultaneamente.
- **Custo e Tempo Reduzidos:** Principalmente quando distribuído online, economiza tempo e recursos em comparação com métodos como entrevistas.
- **Facilidade de Análise:** Respostas de perguntas fechadas são fáceis de compilar e analisar usando ferramentas estatísticas.

Desvantagens dos Questionários:

- **Limitação de Detalhes:** Perguntas fechadas podem não capturar nuances ou necessidades específicas.
- **Dependência da Compreensão dos Respondentes:** Perguntas mal formuladas podem ser mal interpretadas, levando a respostas incorretas.
- **Taxa de Resposta:** Se os participantes não forem devidamente incentivados, a taxa de resposta pode ser baixa, comprometendo a representatividade dos dados.

Melhores Práticas para Questionários:

- **Seja Claro e Objetivo:** Evite perguntas ambíguas ou complexas.
- **Evite Viés nas Perguntas:** Certifique-se de que as perguntas não direcionem os respondentes a uma resposta específica.
- **Incentive a Participação:** Explique a importância do questionário e como as respostas ajudarão no desenvolvimento do sistema.
- **Limite o Tempo Necessário para Responder:** Mantenha o questionário curto e relevante para aumentar a taxa de resposta.



① Obtenção de requisitos

② Métodos de Obtenção de Requisitos

Entrevistas

Questionários

Observação

Workshops

A observação é uma técnica de coleta de requisitos onde o analista acompanha os usuários diretamente em seu ambiente de trabalho ou em suas interações com sistemas existentes.

O objetivo é entender melhor como as tarefas são realizadas, identificar fluxos de trabalho, processos e problemas que os usuários enfrentam no dia a dia.



Métodos de Coleta de Requisitos

Observação

Engenharia de
Software

Prof. Me.
Cleber
Schroeder
Fonseca

Obtenção de
requisitos

Métodos de
Obtenção de
Requisitos

Entrevistas

Questionários

Observação

Workshops

Tipos de Observação:

- Observação Direta
- Observação Participativa
- Observação Indireta



Observação Direta:

- Descrição:
 - O analista observa o usuário em tempo real enquanto ele realiza suas atividades. O analista não interfere no processo, apenas registra o que acontece.
- Vantagens:
 - Oferece uma visão clara e objetiva dos processos reais.
 - Útil para identificar problemas que os usuários podem não mencionar espontaneamente.
- Desvantagens:
 - Pode ser intrusivo, deixando o usuário desconfortável ou alterando seu comportamento.



Métodos de Coleta de Requisitos

Observação

Observação Participativa:

- Descrição:
 - O engenheiro participa das atividades junto com o usuário, realizando tarefas ou interagindo com o sistema enquanto observa.
- Vantagens:
 - Permite uma compreensão mais profunda das tarefas, incluindo desafios que podem não ser evidentes apenas com a observação passiva.
- Desvantagens:
 - Pode ser difícil de manter a objetividade, já que o engenheiro se torna parte do processo.

Observação Indireta:

- Descrição:
 - Envolve o uso de gravações de vídeo, logs de sistema ou registros de atividade para estudar o comportamento do usuário sem estar presente fisicamente.
- Vantagens:
 - Não interfere diretamente no ambiente do usuário.
 - Permite revisão detalhada e repetida de eventos específicos.
- Desvantagens:
 - Pode não capturar o contexto completo, como interações verbais ou circunstâncias externas.

Etapas para Conduzir uma Observação Eficaz:

- Planejamento
- Execução
- Análise dos Dados
- Validação

Planejamento:

- **Definir Objetivos:** Determine quais aspectos do processo ou sistema serão analisados.
- **Escolher o Cenário e os Participantes:** Selecione os ambientes e usuários mais representativos para observação.
- **Estabelecer Expectativas:** Informe os participantes sobre o objetivo da observação, garantindo transparência.

Execução:

- **Registro Detalhado:** Documente as atividades observadas em tempo real, incluindo etapas, interações e problemas.
- **Use Ferramentas de Registro:** Utilize anotações, gravações de vídeo ou áudio para capturar informações com precisão.
- **Mantenha a Discrição:** Durante a observação, minimize a interferência para evitar alterar o comportamento natural do usuário.

Análise dos Dados:

- Organize os dados coletados em categorias, como fluxos de trabalho, interações com o sistema e dificuldades encontradas.
- Identifique padrões e gargalos nos processos observados.

Validação:

- Revise os resultados com os stakeholders para confirmar que as observações refletem a realidade de suas tarefas.

Vantagens da Observação:

- **Contexto Real:** Proporciona uma visão prática de como os usuários realizam suas tarefas no ambiente real.
- **Descoberta de Requisitos Implícitos:** Permite identificar necessidades que os usuários podem não expressar verbalmente.
- **Verificação de Dados Fornecidos:** Valida as informações coletadas por outros métodos, como entrevistas ou questionários.

Desvantagens da Observação:

- **Alteração de Comportamento:** Os usuários podem mudar seu comportamento sabendo que estão sendo observados (Efeito Hawthorne).
- **Consumo de Tempo:** Pode ser demorado, especialmente em ambientes com processos longos ou complexos.
- **Interpretação Subjetiva:** O engenheiro pode interpretar de forma equivocada o que está observando, principalmente em ambientes com pouca familiaridade.

Melhores Práticas para Observação

- **Seja Neutro e Discreto:** Evite intervir ou influenciar as atividades do usuário.
- **Combine com Outros Métodos:** Use a observação em conjunto com entrevistas ou questionários para validar e complementar as informações.
- **Documente com Detalhes:** Inclua informações sobre o ambiente, tarefas realizadas e quaisquer interações relevantes.
- **Defina Escopos Claros:** Foque em atividades específicas para garantir que o tempo de observação seja produtivo.



① Obtenção de requisitos

② Métodos de Obtenção de Requisitos

Entrevistas

Questionários

Observação

Workshops

Os workshops são sessões colaborativas onde múltiplos stakeholders se reúnem para discutir e identificar requisitos de um sistema.

Essas sessões são moderadas por um facilitador, que guia o grupo na exploração de necessidades, prioridades e soluções.

É um método eficaz para alinhar expectativas e gerar consenso entre diferentes partes interessadas.

Características dos Workshops:

- **Participação Ativa:** Todos os participantes contribuem com ideias, feedback e pontos de vista.
- **Colaboração Multidisciplinar:** Envolve stakeholders de diferentes áreas, como usuários finais, gerentes, analistas e desenvolvedores.
- **Produção Rápida de Resultados:** Permite consolidar informações em um curto período de tempo.

Objetivos Principais dos Workshops:

- **Identificação de Requisitos:** Coletar e documentar necessidades do sistema.
- **Prioritização de Requisitos:** Classificar requisitos em ordem de importância ou urgência.
- **Resolução de Conflitos:** Resolver diferenças de opinião ou expectativas entre stakeholders.
- **Validação de Requisitos:** Confirmar que os requisitos coletados atendem às necessidades dos stakeholders.

Tipos de Workshops:

- Workshops de Exploração Inicial
- Workshops de Refinamento de Requisitos
- Workshops de Priorização

Workshops de Exploração Inicial:

- **Objetivo:** Identificar os requisitos gerais do sistema, com foco em entender o escopo do projeto.
- **Participantes:** Stakeholders principais e analistas de requisitos.

Workshops de Refinamento de Requisitos:

- **Objetivo:** Detalhar e refinar os requisitos identificados previamente, discutindo especificidades e cenários de uso.
- **Participantes:** Usuários finais, especialistas técnicos e analistas de sistemas.

Workshops de Priorização:

- **Objetivo:** Classificar os requisitos de acordo com sua importância ou urgência para o projeto.
- **Participantes:** Gerentes de projeto, stakeholders-chave e equipe de desenvolvimento.

Etapas para Condução de Workshops:

- Planejamento
- Execução
- Conclusão e Validação
- Documentação

Planejamento:

- **Definir Objetivos Claros:** Determine o foco do workshop, como identificação de requisitos, resolução de problemas ou validação.
- **Selecionar Participantes:** Convide stakeholders representativos e relevantes para o objetivo do workshop.
- **Preparar Materiais:** Inclui agendas, modelos de requisitos, protótipos ou diagramas que facilitem a discussão.

Execução:

- **Introdução:** Apresente os objetivos, a agenda e as regras básicas do workshop.
- **Discussão Colaborativa:** O facilitador guia o grupo por meio de atividades ou questões para identificar e documentar os requisitos.
- **Registro das Contribuições:** Utilize um quadro branco, post-its ou ferramentas digitais para capturar ideias e requisitos levantados.

Conclusão e Validação:

- **Revisão dos Resultados:** Resuma as principais conclusões e verifique o alinhamento entre os participantes.
- **Definir Próximos Passos:** Identifique ações futuras, como análises adicionais ou refinamento de requisitos.

Documentação:

- Compile todas as informações coletadas e compartilhe com os participantes para validação.

Técnicas Comuns em Workshops:

- **Brainstorming:** gera ideias iniciais sem julgamentos, permitindo que todos os participantes contribuam livremente.
- **Técnica MoSCoW:** prioriza os requisitos em categorias: Must Have (Essencial), Should Have (Importante), Could Have (Desejável) e Won't Have (Não será incluído por agora).
- **Mapeamento de Processos:** cria fluxogramas ou diagramas para visualizar processos atuais e identificar pontos de melhoria.
- **Storyboarding:** utiliza cenários visuais para explorar como o sistema será usado em diferentes situações.

Vantagens dos Workshops:

- **Colaboração Ativa:** Promove o alinhamento entre diferentes stakeholders, garantindo que todas as perspectivas sejam consideradas.
- **Rápida Coleta de Requisitos:** Em um curto período, é possível identificar e priorizar uma grande quantidade de requisitos.
- **Resolução de Conflitos:** Facilita a negociação e a construção de consenso entre participantes com interesses diferentes.
- **Flexibilidade:** Pode ser adaptado para diferentes etapas do projeto e necessidades específicas.

Desvantagens dos Workshops:

- **Dependência de um Facilitador Experiente:** O sucesso do workshop depende de um facilitador que saiba conduzir as discussões e gerenciar conflitos.
- **Consumo de Tempo:** Reunir todos os stakeholders em um mesmo local pode ser logisticamente desafiador.
- **Possibilidade de Conflitos:** Discussões podem se tornar improdutivas se não forem bem moderadas.
- **Documentação Pós-Workshop:** Necessidade de consolidar e validar as informações coletadas, o que pode demandar tempo adicional.



INSTITUTO
FEDERAL
Rio Grande
do Sul

Engenharia de
Software

Prof. Me.
Cleber
Schroeder
Fonseca

Obtenção de
requisitos

Métodos de
Obtenção de
Requisitos

Entrevistas
Questionários
Observação
Workshops

Alguma Dúvida?



MUITO OBRIGADO!

Cleber Schroeder Fonseca

<http://ifrs.edu.br/riogrande>

profcleberfonseca@gmail.com

cleber.fonseca@riogrande.ifrs.edu.br