

Engenharia de Requisitos

A Engenharia de Requisitos (ER) é a primeira etapa do desenvolvimento de software, definindo **o que** deve ser feito antes de determinar **como** será implementado. Ela serve como ponte entre cliente e desenvolvedor, garantindo que o sistema atenda às necessidades reais do negócio. Seu processo envolve as seguintes etapas:

1. Concepção e Estudo de Viabilidade

Avalia se o sistema proposto é viável, respondendo a perguntas como:

- Ele contribui para os objetivos da empresa?
 - Pode ser implementado com a tecnologia atual dentro dos custos e prazos?
 - É compatível com sistemas já existentes?
- Com base nessas respostas, um relatório de viabilidade é elaborado.

2. Levantamento de Requisitos

Nesta fase, são coletadas informações sobre as necessidades do sistema junto aos **stakeholders** (usuários, gestores, clientes, etc.). Como diferentes stakeholders podem ter visões conflitantes, é essencial estruturar e organizar os requisitos para garantir alinhamento.

3. Análise de Requisitos

A análise visa transformar as informações coletadas em um modelo técnico estruturado. Inclui atividades como:

- **Compreensão do domínio:** entender o contexto do sistema.
- **Coleta e classificação:** organizar requisitos em grupos coerentes.
- **Resolução de conflitos:** alinhar interesses divergentes.
- **Definição de prioridades:** identificar requisitos críticos.
- **Verificação:** garantir que os requisitos sejam completos e consistentes.

4. Negociação de Requisitos

Avalia e organiza os requisitos, respondendo a questões como:

- O requisito está alinhado ao objetivo do sistema?
- É realmente necessário ou apenas um extra?
- É realizável tecnicamente?
- Pode ser testado e validado?

5. Especificação de Requisitos

Criação de um documento formal detalhando:

- **Requisitos funcionais:** descrevem o que o sistema deve fazer.
- **Requisitos não funcionais:** incluem desempenho, segurança, compatibilidade, etc.
- **Modelos e diagramas:** como casos de uso UML, diagramas de classes e sequências.

6. Validação de Requisitos

Garante que os requisitos refletem corretamente o que os stakeholders esperam do sistema. Inclui:

- **Validação:** requisitos são realmente necessários?
- **Consistência:** não há conflitos entre requisitos?
- **Completeness:** todas as funções essenciais foram definidas?
- **Realismo:** requisitos são viáveis dentro das limitações técnicas e orçamentárias?
- **Testabilidade:** os requisitos podem ser validados após implementação?

A **Revisão Técnica Formal (RTF)** é uma prática importante para validar requisitos com a equipe e o cliente.

7. Gestão de Requisitos

Como requisitos podem mudar ao longo do projeto, a gestão envolve:

- **Rastreamento:** entender o impacto de mudanças.
- **Controle de versões:** acompanhar atualizações nos requisitos.

- **Ferramentas CASE:** auxiliam no armazenamento e rastreamento de requisitos.

A Engenharia de Requisitos é essencial para evitar retrabalho, reduzir custos e garantir que o software final realmente atenda às expectativas do cliente.