

# Processo de Engenharia de Requisitos

*Atividade Supervisionada 2*

**Prof. Gilmar Ferreira Arantes**

Alunos: João Gabriel Cavalcante, José Carlos Lee,  
Leonardo Moreira de Araújo, Matheus Franco Cascão, Vitor  
Paulo Eterno Godoi

**2025**

**INF**

INSTITUTO DE  
INFORMÁTICA



# Sumário

1. [Elicitação de Requisitos](#)
2. [Análise de Requisitos](#)
3. [Especificação de requisitos](#)
4. Validação de requisitos
5. [Gerenciamento de Requisitos](#)



# Elicitação de Requisitos

# Elicitação de Requisitos

## O que é?

- Primeira fase crucial do Processo de Requisitos.
- Objetivo: **descobrir, obter e documentar** as necessidades dos stakeholders (usuários, clientes, patrocinadores, etc.) para o sistema ou produto a ser desenvolvido.

## Por que é importante?

- **Base para todo o projeto:** Requisitos bem elicitados garantem que o produto certo seja construído.
- **Reduz riscos:** Evita retrabalho e custos adicionais causados por requisitos mal compreendidos ou omitidos.
- **Melhora a comunicação:** Estabelece um entendimento comum entre stakeholders e a equipe de desenvolvimento.
- **Aumenta a satisfação do cliente:** Garante que o produto final atenda às expectativas e necessidades.

# Elicitação de Requisitos

## Fontes de Requisitos:

- **Stakeholders (Partes Interessadas):**
  - Usuários Finais: Aqueles que utilizarão o sistema no dia a dia.
  - Clientes: A entidade que está pagando pelo desenvolvimento do sistema.
  - Gerentes e Executivos: Responsáveis pelas decisões estratégicas e pelos resultados de negócio que o sistema deve alcançar.
  - Operadores do Sistema: Pessoas responsáveis pela manutenção, administração e suporte do sistema.
  - Outros Stakeholders: Fornecedores, órgãos regulatórios, etc.
- **Domínio do Problema:**
  - Análise do Negócio: Compreender os processos de negócio, os objetivos estratégicos e os desafios da organização.
  - Análise de Concorrentes: Avaliar as funcionalidades e características de sistemas similares no mercado.
  - Estudos de Mercado e Tendências: Identificar novas tecnologias e expectativas dos usuários.

# Elicitação de Requisitos

## Fontes de Requisitos (continuação):

- **Documentos Existentes:**

- Documentação de Sistemas Legados: Se o novo sistema substituir ou interagir com sistemas antigos, sua documentação é uma fonte valiosa de requisitos.
- Manuais de Usuário e Treinamento: Indicam como as tarefas são realizadas atualmente e quais informações são importantes para os usuários.
- Relatórios de Problemas e Solicitações de Mudança: Revelam pontos fracos do sistema atual e desejos de melhoria.
- Especificações de Sistemas Similares: Podem fornecer ideias e funcionalidades relevantes.
- Normas e Regulamentações: Requisitos legais e de conformidade que o sistema deve atender.
- Contratos e Acordos de Nível de Serviço (SLAs): Definem obrigações e expectativas em relação ao sistema.

# Elicitação de Requisitos

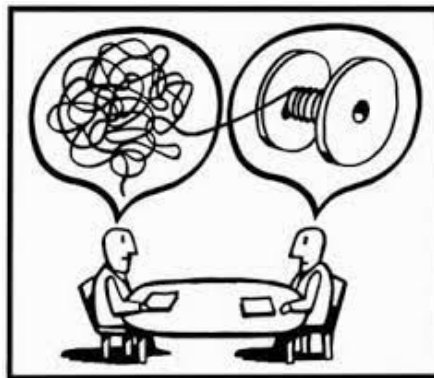
## Principais Técnicas:

- **Entrevistas:** Conversas diretas com stakeholders para coletar informações detalhadas.
- **Workshops:** Sessões colaborativas com múltiplos stakeholders para discutir e definir requisitos em conjunto.
- **Questionários:** Formulários com perguntas estruturadas para coletar informações de um grande número de stakeholders.
- **Análise de Documentos:** Revisão de documentos existentes (especificações, relatórios, manuais) para identificar requisitos.
- **Observação:** Acompanhamento dos usuários em seu ambiente de trabalho para entender suas necessidades e processos.
- **Brainstorming:** Sessões criativas para gerar ideias e identificar possíveis requisitos.
- **Casos de Uso:** Descrição detalhada de como os usuários interagem com o sistema para atingir objetivos específicos.
- **Protótipos:** Criação de versões iniciais do sistema para obter feedback dos stakeholders e refinar os requisitos.

# Elicitação de Requisitos

## Desafios Comuns:

- **Dificuldade de expressar necessidades:** Stakeholders podem não saber exatamente o que querem ou ter dificuldade em comunicar suas ideias.
- **Requisitos implícitos:** Necessidades que não são explicitamente mencionadas, mas são consideradas óbvias.
- **Conflitos entre stakeholders:** Diferentes stakeholders podem ter necessidades e prioridades conflitantes.
- **Escopo mal definido:** Dificuldade em determinar os limites do sistema e quais requisitos estão dentro do escopo.
- **Mudanças de requisitos:** As necessidades dos stakeholders podem evoluir ao longo do tempo.





# Elicitação de Requisitos

## Melhores Práticas:

- **Identificar os stakeholders:** Saber quem são as partes interessadas e suas funções.
- **Utilizar múltiplas técnicas:** Combinar diferentes técnicas para obter uma visão completa dos requisitos.
- **Fazer perguntas abertas:** Incentivar os stakeholders a fornecerem detalhes e explicações.
- **Validar os requisitos:** Confirmar com os stakeholders que os requisitos documentados refletem suas necessidades.
- **Ser iterativo:** A elicitação de requisitos é um processo contínuo e pode precisar ser revisado e refinado ao longo do projeto.





# Análise de requisitos

# Análise de Requisitos

## O que é?

- Processo de compreender, documentar e validar as necessidades do sistema.
- Define o que o software deve fazer antes do desenvolvimento.
- Envolve a interação com stakeholders.
- Base para todo o ciclo de desenvolvimento de software.

## Por que é importante?

- Reduz riscos de falhas e retrabalho.
- Garante alinhamento com as necessidades do cliente.
- Melhora a comunicação entre equipes.
- Facilita estimativas de tempo e custo.
- Impacta diretamente na qualidade do software final.

# Análise de Requisitos

## Principais Técnicas:

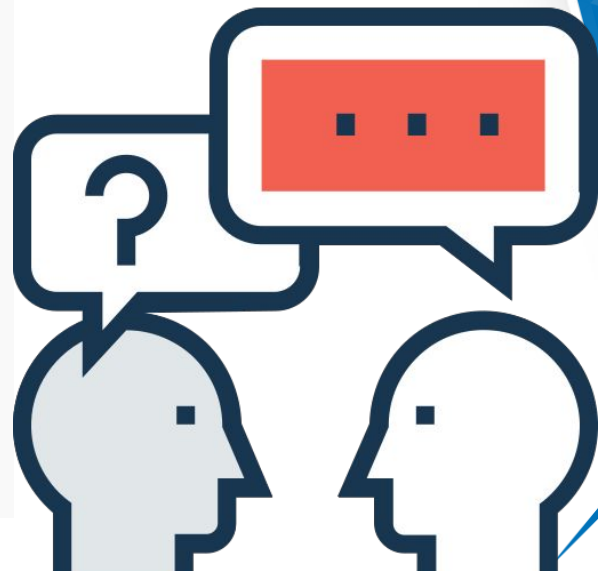
- **Entrevistas:** Conversas diretas com stakeholders.
- **Questionários:** Coleta estruturada de opiniões.
- **Observação:** Análise do ambiente de trabalho.
- **Brainstorming:** Geração de ideias em grupo.
- **Prototipação:** Modelos iniciais do sistema.
- **Casos de Uso:** Representação das interações do usuário com o sistema.
- **Análise de Documentos:** Estudo de materiais existentes.



# Análise de Requisitos

## Desafios Comuns:

- **Requisitos mal definidos ou ambíguos:** A falta de clareza na definição dos requisitos pode levar a interpretações erradas e desenvolvimento desalinhado com as expectativas.
- **Dificuldade na comunicação com stakeholders:** Diferentes áreas envolvidas podem ter dificuldades em expressar suas necessidades de forma técnica e objetiva.
- **Mudanças constantes de requisitos:** Alterações frequentes podem impactar cronogramas e aumentar custos, exigindo uma boa gestão de mudanças.
- **Conflitos entre stakeholders:** Diferenças de interesse entre usuários, clientes e desenvolvedores podem gerar impasses na definição dos requisitos.
- **Falta de documentação adequada:** A ausência de um registro formal dos requisitos pode dificultar a rastreabilidade e manutenção do sistema.
- **Limitações tecnológicas e orçamentárias:** Restrições de tecnologia ou recursos financeiros podem comprometer a viabilidade de certos requisitos.



## Melhores Práticas:

- **Clareza e detalhamento:** Definir requisitos de forma precisa.
- **Envolvimento dos stakeholders:** Garantir participação ativa.
- **Priorização de requisitos:** Focar nos mais críticos primeiro.
- **Documentação eficiente:** Utilizar padrões e ferramentas adequadas.
- **Revisão e validação:** Conferir a consistência antes do desenvolvimento.
- **Uso de ferramentas adequadas:** Aplicar software para gestão de requisitos.





# Especificação de requisitos

# Especificação de Requisitos

## O que é?

- Transformar as ideias e análises em um guia **claro, preciso e sem ambiguidades**.
- É como escrever a receita detalhada ou desenhar a planta baixa exata do software.

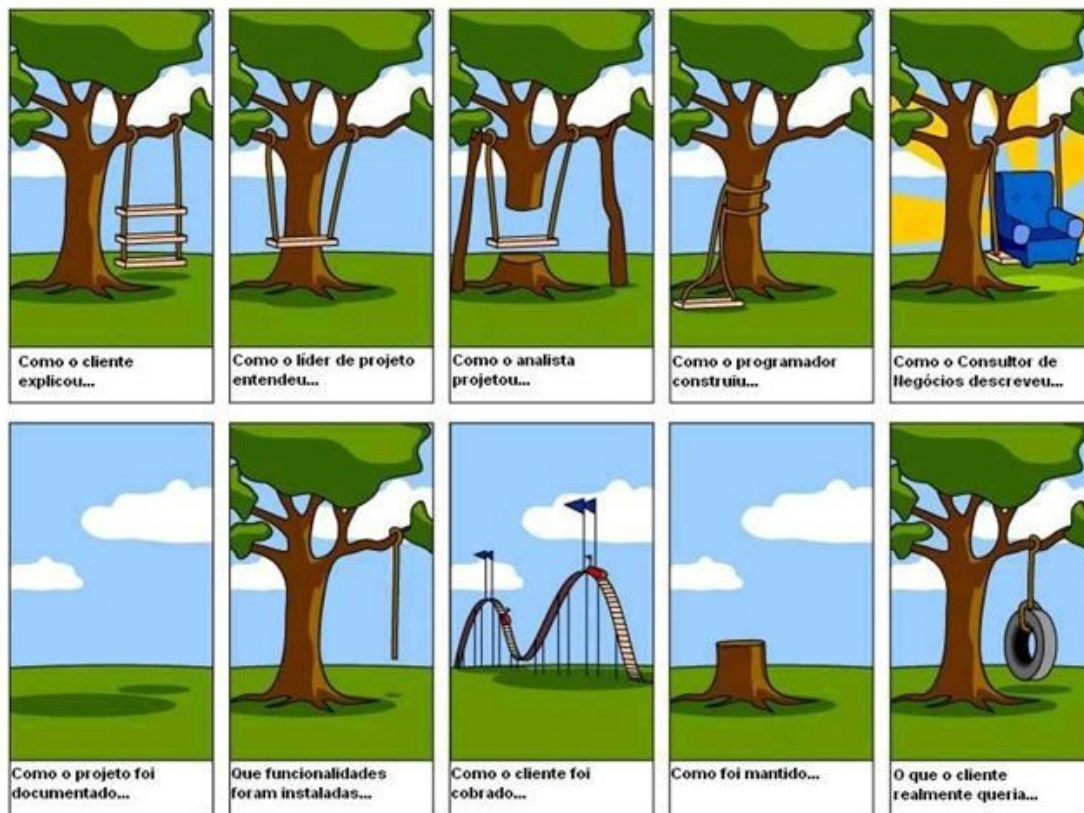
## Por que é importante?

- Evita o "Telefone Sem Fio": Garante que todos (clientes, devs, testers) entendam a mesma coisa.
- Guia para Construção: É o mapa que os desenvolvedores usam para codificar. 🏗️
- Base para Testes: Como saber se funcionou se não estava escrito o que deveria fazer? ✅
- "Contrato" do Projeto: Formaliza o acordo sobre o que será entregue. 🤝





# Especificação de Requisitos



# Especificação de Requisitos

## Atores e Interações:

- **Analista/Eng. de Requisitos:** Escreve e organiza o documento. Traduz as necessidades em texto técnico e claro.
- **Stakeholders (Clientes, Usuários):** Validam e aprovam! Leem o documento para garantir que reflete suas necessidades reais.
- **Desenvolvedores e Testadores:** Usam como guia principal. Baseiam seu trabalho (codificar e testar) no que está especificado.



# Especificação de Requisitos

## Resultado:

- **O principal resultado é o Documento de Especificação de Requisitos**
- Requisitos Funcionais (O que faz?), Não Funcionais (Qualidades como desempenho, segurança), Regras de Negócio, Interfaces, etc.



# Especificação de Requisitos

## Melhores Práticas:

- **Clareza e detalhamento:** Definir cada requisito de forma **precisa e detalhada**, sem deixar margem para interpretações. Cada palavra conta!
- **Completo:** não pode faltar nada
- **Consistência:** sem contradições
- **Ser Testável/Verificável:** testar o que foi feito
- Use **templates** e **padrões**: ajuda a organizar!





# Validação de Requisitos

# Validação de Requisitos

## O que é?

- Garante que os requisitos coletados estejam corretos, completos e alinhados com as necessidades dos stakeholders antes que o desenvolvimento do sistema avance

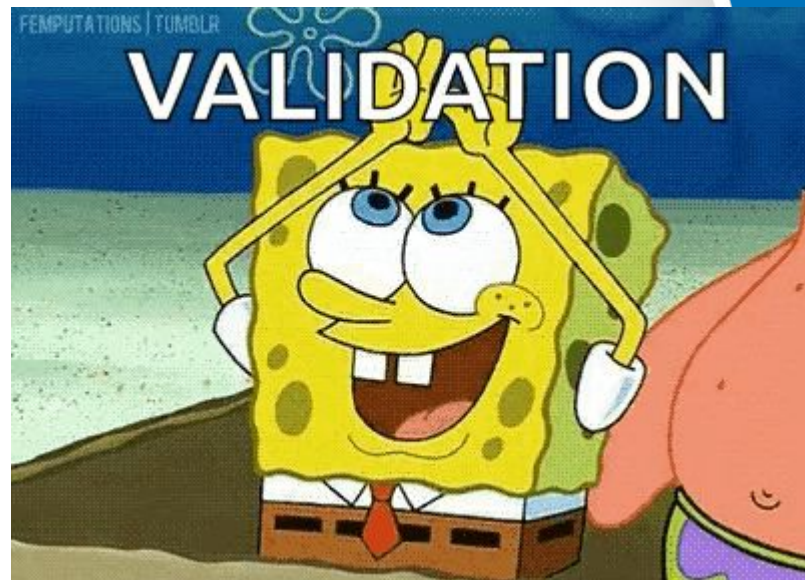
## Por que é importante?

- **Viabilidade técnica e econômica**
- **Conformidade com normas e padrões**
- **Aceitação pelos stakeholders**
- **Verificação de consistência e completude**
- **Correção e clareza**

# Validação de Requisitos

## Principais Técnicas:

- ✓ **Revisões de requisitos** – Revisão formal dos documentos de requisitos por especialistas e stakeholders.
- ✓ **Protótipos** – Construção de modelos funcionais para validar expectativas antes da implementação.
- ✓ **Casos de uso e cenários** – Simulação de como os requisitos serão utilizados no sistema.
- ✓ **Matriz de rastreabilidade** – Mapeamento entre requisitos e funcionalidades para garantir cobertura.
- ✓ **Checklists** – Listas de verificação para assegurar que nenhum critério importante foi ignorado.





# Gerenciamento de Requisitos



# Gerenciamento de Requisitos

## O que é?

- Fase final do Processo de Requisitos.
- Objetivo: **acompanhar, controlar e manter** os requisitos, que são o produto final das fases anteriores, ao longo de todo o ciclo de vida do sistema.

## Por que é importante?

- **Lida com mudanças:** Mudanças são inevitáveis em qualquer projeto de software. O gerenciamento correto dos requisitos reduz o retrabalho e facilita esse processo.
- **Alinhamento com Stakeholders:** Novas funcionalidades ou mudanças serão sempre alinhadas, aumentando a satisfação das partes interessadas.
- **Melhora a manutenção e evolução do sistema:** Um sistema bem gerenciado é mais fácil de manter e evoluir, pois há um histórico claro de quais requisitos foram implementados e por quê.

# Gerenciamento de Requisitos

## Principais atividades

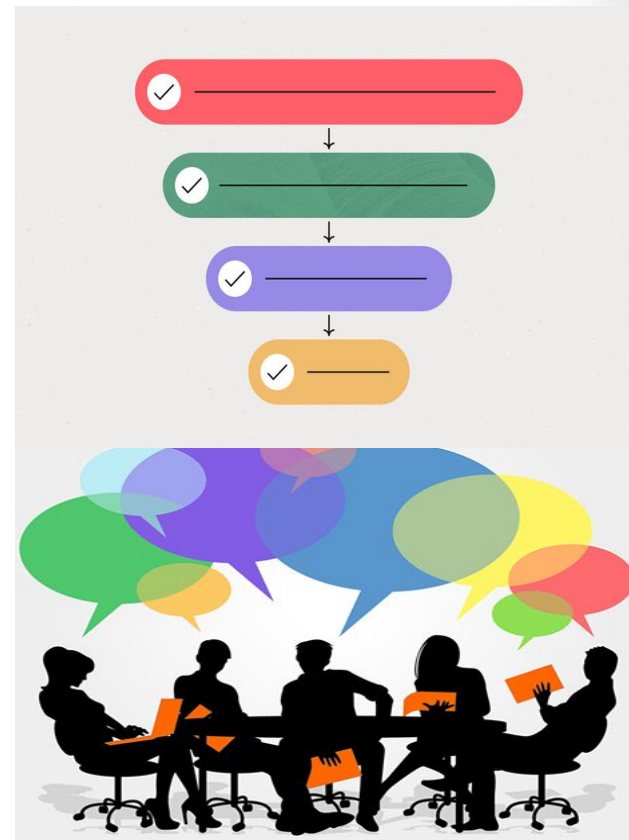
- **Rastreabilidade de Requisitos:** permite acompanhar a evolução dos requisitos ao longo do projeto, garantindo que cada um tenha um propósito claro e esteja relacionado às fases de design, desenvolvimento e testes.
- **Controle de Mudanças nos Requisitos:** mudanças nos requisitos precisam ser gerenciadas com critérios bem definidos para evitar impactos negativos no cronograma e nos custos do projeto, por exemplo.
- **Versionamento de Requisitos:** gerenciar mudanças, permitindo comparar diferentes versões dos requisitos e restaurar versões anteriores, se necessário.



# Gerenciamento de Requisitos

## Principais atividades

- **Priorização de Requisitos:** nem todos os requisitos têm o mesmo nível de importância, e o gerenciamento permite garantir que os mais críticos sejam implementados primeiro.
- **Comunicação e Transparência:** manter todas as partes interessadas informadas sobre os requisitos e suas mudanças reduz erros e desalinhamentos.



**FIM!**  
**OBRIGADO!!**

**INF**  
INSTITUTO DE  
INFORMÁTICA



**UFG**  
UNIVERSIDADE  
FEDERAL DE GOIÁS