

# Levantamento de Dados e Especificação de Requisitos

## 1. Introdução ao Levantamento de Dados e Especificação de Requisitos

### 1.1 Definição de Levantamento de Dados

O **levantamento de dados** é o processo de coletar, analisar e documentar informações necessárias para o desenvolvimento de um sistema, projeto ou solução tecnológica. Esse processo envolve identificar quais dados serão armazenados, como serão organizados e como se relacionam com as necessidades da organização.

#### Objetivos do Levantamento de Dados:

- Coletar informações precisas sobre o negócio ou processo que será automatizado.
- Identificar quais informações precisam ser armazenadas no sistema.
- Garantir que as necessidades dos usuários finais sejam compreendidas.
- Fornecer insumos para a criação de uma modelagem de dados adequada.

### 1.2 Definição de Especificação de Requisitos

A **especificação de requisitos** é a documentação formal que descreve as funcionalidades que o sistema ou banco de dados deve ter. Ela detalha as expectativas dos usuários e das partes interessadas e é o primeiro passo para o desenvolvimento bem-sucedido de qualquer sistema.

#### Objetivos da Especificação de Requisitos:

- Descrever detalhadamente o que o sistema deve fazer (requisitos funcionais).
  - Especificar características que o sistema deve ter, como segurança, desempenho e usabilidade (requisitos não funcionais).
  - Documentar todas as necessidades para que o sistema seja validado e implementado com sucesso.
-

## 2. Levantamento de Dados - Etapas e Técnicas

### 2.1 Etapas do Levantamento de Dados

O processo de levantamento de dados segue uma estrutura organizada para garantir que todas as informações necessárias sejam coletadas com precisão:

1. **Planejamento do Levantamento:**

- Definir o escopo do levantamento: o que será investigado?
- Identificar as partes interessadas (stakeholders): usuários finais, gerentes de projeto, analistas e desenvolvedores.
- Determinar quais fontes de dados serão utilizadas: entrevistas, documentos, observações ou sistemas existentes.

2. **Coleta de Dados:**

- **Entrevistas:** Conversas formais com usuários finais e partes interessadas para identificar necessidades.
- **Questionários:** Listas de perguntas enviadas aos usuários para coletar informações de maneira estruturada.
- **Observação Direta:** Analisar o ambiente de trabalho ou o fluxo de processos para identificar dados relevantes.
- **Análise de Documentos:** Estudar documentos existentes, como manuais de procedimentos e relatórios.

3. **Análise dos Dados Coletados:**

- Agrupar as informações em categorias lógicas.
- Identificar padrões, redundâncias e inconsistências nos dados.
- Organizar os dados em diagramas ou fluxogramas para melhor visualização.

4. **Validação dos Dados:**

- Confirmar com os usuários e stakeholders que os dados coletados representam corretamente suas necessidades.
- Revisar os dados para garantir precisão e clareza antes de prosseguir para a especificação dos requisitos.

### 2.2 Técnicas de Levantamento de Dados

**Entrevistas:**

- **Objetivo:** Coletar informações detalhadas diretamente dos usuários finais ou stakeholders.
- **Tipos de Entrevistas:**
  - **Estruturada:** Perguntas fechadas, respostas curtas e diretas.
  - **Semiestruturada:** Combina perguntas fechadas e abertas, permitindo maior flexibilidade nas respostas.
  - **Não estruturada:** Conversas livres, onde o entrevistado define o rumo da discussão.

#### Questionários:

- **Objetivo:** Coletar uma grande quantidade de dados de vários usuários ao mesmo tempo.
- **Vantagens:** Custo reduzido, coleta rápida e anônimo.
- **Desvantagens:** Respostas podem ser superficiais ou incompletas.

#### Observação Direta:

- **Objetivo:** Analisar como os processos funcionam no ambiente real, sem a influência de respostas pré-preparadas.
- **Vantagens:** Coleta de informações reais e não filtradas.
- **Desvantagens:** Pode ser demorado e invasivo.

#### Prototipagem:

- **Objetivo:** Criar uma versão preliminar do sistema para coletar feedback dos usuários.
  - **Vantagens:** Permite ajustes rápidos antes da implementação.
  - **Desvantagens:** Pode levar a expectativas irreais se o protótipo não for claramente identificado como temporário.
- 

## 3. Especificação de Requisitos - Tipos e Técnicas

### 3.1 Tipos de Requisitos

#### Requisitos Funcionais:

Descrevem o **comportamento** do sistema, ou seja, as funcionalidades que ele deve ter.

- Exemplo: "O sistema deve permitir que o usuário registre uma nova venda."

#### Requisitos Não Funcionais:

Descrevem **características de qualidade** do sistema, como desempenho, segurança e usabilidade.

- Exemplo: "O sistema deve responder às consultas em até 2 segundos."

### 3.2 Etapas da Especificação de Requisitos

#### 1. Identificação dos Requisitos:

- A partir dos dados coletados no levantamento, os requisitos são identificados.
- Cada necessidade de negócio ou funcionalidade desejada pelos usuários deve ser transformada em um requisito claro e mensurável.

## 2. Documentação dos Requisitos:

- **Requisitos Funcionais:** Detalhar todas as funcionalidades que o sistema deve ter.
- **Requisitos Não Funcionais:** Especificar desempenho, segurança, escalabilidade, usabilidade e outras características.
- **Requisitos de Interface:** Definir como o sistema se comunicará com outros sistemas ou usuários.

## 3. Validação dos Requisitos:

- Confirmar com todas as partes interessadas que os requisitos especificados refletem suas expectativas.
- Revisar os requisitos para garantir que são claros, completos e livres de ambiguidades.

## 4. Priorização dos Requisitos:

- Determinar quais requisitos são mais importantes e urgentes para o projeto.
- Classificar os requisitos como essenciais, desejáveis ou opcionais.

### 3.3 Técnicas para Especificação de Requisitos

#### Diagramas de Casos de Uso:

- Representam as interações entre os usuários (atores) e o sistema.
- Cada "caso de uso" descreve uma funcionalidade específica do sistema, como "registrar venda" ou "consultar estoque".

#### Modelagem de Processos (BPMN):

- Descreve graficamente os processos de negócio e como eles interagem com o sistema.
- Útil para entender os fluxos de trabalho e como os dados se movem entre as partes interessadas e o sistema.

#### Especificação de Regras de Negócio:

- Define as **regras** que devem ser aplicadas no sistema.
- Exemplo: "Clientes com mais de 10 compras devem receber um desconto automático de 5%."

#### Histórias de Usuário (User Stories):

- Descrevem os requisitos do ponto de vista dos usuários, usando a estrutura: "Como [tipo de usuário], eu quero [objetivo] para [motivo]."
  - Exemplo: "Como administrador, eu quero gerenciar os perfis de usuários para controlar o acesso ao sistema."
-

## 4. Ferramentas e Boas Práticas para Levantamento de Dados e Especificação de Requisitos

### 4.1 Ferramentas para Levantamento de Dados e Documentação de Requisitos

- **Trello ou Jira:** Para organizar e acompanhar o progresso do levantamento e da especificação.
- **Microsoft Visio ou Lucidchart:** Para criação de diagramas e fluxos de processos.
- **Google Forms ou SurveyMonkey:** Para criação de questionários e coleta de dados em massa.

### 4.2 Boas Práticas

1. **Comunicação Clara:** Certifique-se de que todos os stakeholders entendam os termos e as expectativas.
2. **Documentação Completa:** Evite lacunas na especificação de requisitos que possam gerar dúvidas durante a implementação.
3. **Validação Constante:** Revisite os requisitos com os usuários durante o projeto para garantir que nada foi esquecido.
4. **Priorização Inteligente:** Focar no que é essencial primeiro para garantir entregas contínuas de valor ao cliente.

---

## 5. Conclusão e Reflexão Final

O **levantamento de dados** e a **especificação de requisitos** são processos críticos no desenvolvimento de qualquer projeto de software ou banco de dados. Um levantamento inadequado pode resultar em sistemas que não atendem às necessidades dos usuários, enquanto a especificação mal feita pode causar problemas de implementação e retrabalho. O sucesso de um projeto depende da precisão e clareza dos requisitos coletados e especificados.