

Objetivos e Requisitos

1. Engenharia de Requisitos

A Engenharia de Requisitos assume um papel fundamental em separar **o que** se pretende implementar do **como** será implementado, isto é, foca-se no problema e não na solução.

Os objetivos da Engenharia de Requisitos num processo de desenvolvimento de software são os seguintes:

- **Identificação das características do sistema a desenvolver**
 - As necessidades de desenvolvimento impostas pelos clientes e utilizadores finais são os requisitos;
- **Assegurar que essas características correspondem aos objetivos definidos para o negócio por clientes e utilizadores finais**
 - Existência de um processo de comunicação intensivo entre a equipa de desenvolvimento e os clientes e utilizadores finais para garantir que os objetivos de negócio estão corretamente descritos;
- **Verificar se o sistema desenvolvido satisfaz ou não as características identificadas**
 - Além da identificação dos requisitos corretos, é também necessário que seja definida a estratégia para verificar se o produto de software a desenvolver satisfaz ou não as características inicialmente requeridas.

Um **requisito** é uma característica expectável para o produto de software ou a descrição de algo que o produto de software já é capaz de fazer para satisfazer os objetivos dos clientes e utilizadores finais. Um requisito pode ser considerado como uma necessidade futura ou uma necessidade no tempo atual. [1]

2. Diferença entre Objetivos e Requisitos

Os **requisitos** de um sistema são as condições necessárias para que o sistema possa satisfazer os objetivos do utilizador. Eles podem ser divididos em duas categorias: requisitos funcionais e requisitos não funcionais.

Os requisitos funcionais descrevem o comportamento exigido e as funções do sistema, enquanto os requisitos não funcionais descrevem os critérios específicos que podem ser usados para avaliar o funcionamento de um sistema, como desempenho, segurança e disponibilidade.

Os **objetivos** de um sistema são as metas que o sistema deve alcançar para satisfazer as necessidades dos clientes e utilizadores finais. Eles podem ser vistos como a razão pela qual o sistema está a ser desenvolvido. Os objetivos podem ser divididos em objetivos primários e secundários. Os objetivos primários são as metas mais importantes que o sistema deve alcançar, enquanto os objetivos secundários são metas adicionais que o sistema pode alcançar para melhorar sua qualidade ou usabilidade.

Alguns exemplos de objetivos e requisitos de um sistema:

Objetivos:

- Permitir que os utilizadores possam comprar produtos online sem sair de casa.
- Fornecer aos utilizadores informações precisas e atualizadas sobre o clima em sua região.
- Permitir que os utilizadores possam se comunicar com amigos e familiares em todo o mundo.

Requisitos:

- O sistema deve permitir que os utilizadores criem uma conta e façam login.
- O sistema deve permitir que os utilizadores naveguem pelos produtos disponíveis e adicionem itens ao carrinho de compras.
- O sistema deve permitir que os utilizadores visualizem o clima atual e a previsão do tempo para os próximos dias.
- O sistema deve permitir que os utilizadores enviem mensagens de texto, voz e vídeo para outros utilizadores.

3. Diferença entre Requisitos Funcionais e Requisito Não Funcionais

Os **requisitos funcionais** descrevem o comportamento exigido e as funções do sistema, enquanto os **requisitos não funcionais** descrevem os critérios específicos que podem ser usados para avaliar o funcionamento de um sistema, como desempenho, segurança e disponibilidade. Aqui estão alguns exemplos de requisitos funcionais e não funcionais:

Requisitos Funcionais:

- O sistema deve permitir que os utilizadores criem uma conta e façam login.
- O sistema deve permitir que os utilizadores naveguem pelos produtos disponíveis e adicionem itens ao carrinho de compras.
- O sistema deve permitir que os utilizadores visualizem o clima atual e a previsão do tempo para os próximos dias.
- O sistema deve permitir que os utilizadores enviem mensagens de texto, voz e vídeo para outros utilizadores.

Requisitos Não Funcionais:

- O sistema deve ser capaz de lidar com 1000 utilizadores simultâneos sem diminuir o desempenho.
- O sistema deve ser capaz de detetar e impedir tentativas de invasão e ataques cibernéticos.
- O sistema deve estar disponível 24 horas por dia, 7 dias por semana, com um tempo de inatividade máximo de 5 minutos por mês.
- O sistema deve ser capaz de armazenar dados de utilizadores de forma segura e confidencial.

4. Características e exemplos dos Requisitos Funcionais

Um requisito funcional define-se pela necessidade, uma função de uma aplicação móvel ou parte dela. Ele é o conjunto de funcionalidades que vão compor o seu aplicativo. Exemplo: cadastro de usuários, login, geolocalização, busca por listas, emissão de relatórios etc. Aliás, deve-se levar em conta que vários requisitos funcionais podem estar dentro de uma funcionalidade. São várias funções que se pode especificar dentro de uma app, abaixo citamos algumas delas.

- Incluir/alterar/excluir informações
- Geolocalização
- Ecrã de procura
- Geração de relatórios
- Pagamento por débito e crédito
- Consulta de saldo ou stock

5. Características e exemplos de Requisitos Não Funcionais

Requisitos não funcionais são relacionados com a utilização da aplicação em termos de desempenho, usabilidade, confiabilidade, disponibilidade, segurança e tecnologias envolvidas. Muitas vezes, os requisitos não funcionais acabam gerando restrições aos funcionais. Tratados como restrições, os requisitos não funcionais muitas vezes determinam todas as necessidades que um requisito funcional não pode cumprir. Geralmente definem características e restrições da aplicação como um método de desenvolvimento, tempo, espaço, etc.

Os requisitos não funcionais são divididos em três tipos principais: requisitos do produto final, requisitos organizacionais e requisitos externos. Confira abaixo alguns requisitos básicos não funcionais:

- Módulo de informações cadastrais offline
- Linguagem específica: Java, Swift, #C, Visual Basic etc.
- Executável em qualquer plataforma
- Emissão de relatório por utilizador

6. Levantamento de requisitos

O levantamento de requisitos é uma parte crucial do desenvolvimento de software. Existem várias técnicas que podem ser usadas para reunir requisitos, como entrevistas, brainstorming, grupos focais, questionários, etc. Além disso, existem ferramentas visuais que podem ajudar a tornar os documentos de requisitos mais fáceis de ler e compreender.

Aqui estão algumas técnicas de levantamento de requisitos que pode considerar:

1. **Mapeamento do histórico do usuário:** Uma técnica utilizada para identificar e compreender os requisitos dos utilizadores finais. Ele ajuda as equipes de desenvolvimento a priorizar seu trabalho com base no que irá ajudar a criar uma grande experiência para o usuário.
2. **Levantamento de acordo com pontos de vista:** Ao fazer o levantamento de requisitos de software é importante lembrar que os usuários não são todos iguais¹.
3. **Pesquisa usando etnografia:** A etnografia é um método de pesquisa muito usado por antropólogos.
4. **Grupos de trabalho:** Reunir um grupo de pessoas com diferentes perspectivas pode ajudar a identificar e priorizar os requisitos.
5. **Versões de teste:** Testar protótipos ou versões iniciais do software com usuários finais pode ajudar a identificar problemas e melhorias necessárias.

Os **requisitos funcionais** são as funcionalidades específicas que o sistema deve ter, ou seja, uma ação que o sistema precisa ser capaz de realizar. Já os **requisitos não funcionais** referem-se a características ou qualidades do sistema, como desempenho, segurança, facilidade de uso, confiabilidade, e assim por diante.

Para identificar facilmente objetivos, requisitos funcionais e requisitos não funcionais num cenário de aplicação, pode seguir as seguintes etapas:

1. **Identifique os objetivos do utilizador:** O primeiro passo é identificar os objetivos do utilizador final. Isso ajudará a determinar quais as funcionalidades são necessárias para responder às necessidades do utilizador.
2. **Identifique as funcionalidades necessárias:** Com base nos objetivos do utilizador, identifique as funcionalidades necessárias para responder a esses objetivos. Essas funcionalidades são os requisitos funcionais.

3. **Identifique as características necessárias:** Além das funcionalidades, identifique as características necessárias para responder aos objetivos do utilizador. Essas características são os requisitos não funcionais.

7. Referências

- [1] Guerreiro, S. (2015). Introdução à Engenharia de Software, FCA. ISBN: 978-972-722-795-2
- [2] Introdução a Requisitos de Software. (n.d.). DevMedia. <https://www.devmedia.com.br/introducao-a-requisitos-de-software/29580>
- [3] Requisitos funcionais e requisitos não funcionais, o que são? (2021, February 25). Codificar. <https://codificar.com.br/requisitos-funcionais-nao-funcionais>
- [4] Content, D. por R., & Vinco. (2019, November 11). 5 técnicas para o levantamento de requisitos de software. Segredos E Dicas Sobre Emissão de NF-e, NFC-e, NFS-e E Outros. <https://blog.vinco.com.br/levantamento-de-requisitos-de-software/>
- [5] Referências sobre requisitos no Diigo de Lino Oliveira (n.d.). Diigo. <https://www.diigo.com/user/linooliveira?query=%23requirements>