

FECAP

PROJETO SABOR SOLIDÁRIO

**Requisitos da disciplina Modelagem de Software e Arquitetura de
Sistemas**

São Paulo
2024

INTEGRANTES DO PROJETO e RA'S

Bruna Cristina Lira - 24025837

Deivid Gomes De Oliveira – 24025839

Isabela Nunes Zeferino - 24026460

Rafaela Coelho Bastos - 24026076

Sumário

1 INTRODUÇÃO	3
2. DOCUMENTO DE ABERTURA DO PROJETOS	3
3. REQUISITOS DE SISTEMA	6
3.1 REQUISITOS FUNCIONAIS DE SOFTWARE	6
3.2 REQUISITOS NÃO FUNCIONAIS DE SOFTWARE	9
4. CASOS DE USO	11
5. ARQUITETURA DO SISTEMA	12
6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	13

1 INTRODUÇÃO

A modelagem de software é uma etapa fundamental no processo de desenvolvimento de sistemas, pois permite a definição clara e estruturada dos requisitos e funcionalidades que o sistema deve atender. No contexto deste projeto, o objetivo principal é projetar um sistema que conecte doadores e beneficiários, facilitando a doação de alimentos para instituições e pessoas que enfrentam insegurança alimentar.

Neste documento, são apresentados os **requisitos funcionais e não funcionais** do sistema, bem como a descrição de **casos de uso** que representam as principais interações dos usuários com o sistema. A modelagem foi elaborada para garantir que o sistema seja eficiente, seguro e escalável, atendendo às necessidades dos usuários de forma clara e objetiva. O sistema proposto é focado na simplicidade de uso, mas com robustez suficiente para lidar com o crescimento progressivo do número de usuários e doações.

2. DOCUMENTO DE ABERTURA DO PROJETOS

Prefácio

Este documento é destinado a todos os envolvidos no processo de desenvolvimento e implementação do sistema, incluindo a equipe de desenvolvimento, gestores de projeto, patrocinadores e stakeholders. Ele apresenta uma visão geral do projeto, além de informações detalhadas sobre os requisitos, arquitetura e evolução do sistema. Este documento passará por revisões periódicas, e as atualizações serão indicadas em seu histórico de versões, com a justificativa das mudanças e um resumo das alterações introduzidas.

- Versão 1.0: Documento original criado, contendo a descrição do sistema, seus requisitos funcionais e não funcionais, além de uma visão geral da arquitetura.
- Versão 1.1: Alterações nos requisitos funcionais, adicionando detalhes sobre a interação do sistema com outros módulos.

Introdução

Este projeto visa desenvolver um sistema que conecte doadores de alimentos com beneficiários que enfrentam insegurança alimentar, facilitando o processo de doação e entrega de alimentos. O sistema proporcionará uma plataforma digital onde doadores poderão registrar doações, e beneficiários poderão consultar e agendar a retirada desses itens. O sistema será integrado a outras plataformas de gestão de logística e

bancos de dados de instituições parceiras para garantir a eficiência no processo de distribuição.

O desenvolvimento deste sistema está alinhado com os objetivos estratégicos da organização, que incluem a promoção da solidariedade social e a redução do desperdício de alimentos, contribuindo para o combate à fome em comunidades vulneráveis.

Glossário

- **Beneficiário:** Pessoa ou instituição que recebe doações de alimentos.
- **Doador:** Usuário que oferece doações de alimentos por meio da plataforma.
- **Requisito Funcional:** Requisitos que descrevem o que o sistema deve fazer.
- **Requisito Não Funcional:** Requisitos que descrevem as qualidades e restrições do sistema, como desempenho e segurança.
- **Agendamento de Retirada:** Processo de marcar a data e hora para a coleta de alimentos doados.
- **Notificação:** Aviso enviado ao usuário sobre novas doações disponíveis ou outras informações importantes.

Definição de requisitos de usuário

O sistema fornecerá os seguintes serviços aos usuários:

- **Cadastro de doadores e beneficiários:** Os usuários poderão se cadastrar e gerenciar seus perfis como doadores ou beneficiários.
- **Registro e consulta de doações:** Doador poderá registrar novas doações, e os beneficiários poderão consultar as doações disponíveis e filtrá-las de acordo com suas necessidades.
- **Agendamento de retirada:** Os beneficiários poderão agendar a coleta de doações por meio da plataforma.

Requisitos não funcionais também incluem:

- **Segurança dos dados:** Garantir a proteção das informações pessoais dos usuários.
- **Desempenho:** O sistema deve garantir tempos de resposta rápidos para consultas e ações dentro da plataforma.

O sistema seguirá normas de segurança da informação e de boas práticas de usabilidade para garantir uma experiência otimizada para os usuários.

Arquitetura do sistema

O sistema será baseado em uma arquitetura modular que divide as funcionalidades principais em diferentes componentes. Entre os módulos principais estão:

- **Módulo de Autenticação:** Gerencia o cadastro e login de usuários.
- **Módulo de Doações:** Gerencia o registro e consulta de doações.
- **Módulo de Notificações:** Envia alertas sobre novas doações para os beneficiários.

Além disso, o sistema será compatível com diversos dispositivos (responsivo) e utilizará uma base de dados central para armazenamento de informações.

Especificação de requisitos do sistema

1. Cadastro de doadores e beneficiários.
2. Registro de doações.
3. Consulta de doações disponíveis.
4. Agendamento de retirada.
5. Notificação de novas doações.

Requisitos Não Funcionais

1. O sistema deve ser seguro e garantir a proteção dos dados dos usuários.
2. O tempo de resposta deve ser de no máximo 3 segundos em bases de dados com até 100 mil registros.
3. O sistema deve ser compatível com diversos dispositivos (computadores, tablets, smartphones).

Interfaces com outros sistemas de logística e instituições parceiras também serão implementadas para garantir a integração eficiente.

Modelos do sistema

Os modelos gráficos do sistema incluem:

- **Modelo de Fluxo de Dados:** Representa o fluxo de informações entre os usuários (doadores e beneficiários) e o sistema.
- **Modelo de Arquitetura de Software:** Apresenta os componentes do sistema e suas interações.

Esses modelos ajudam a visualizar como o sistema se comporta e como seus componentes estão interligados, facilitando o entendimento e a implementação.

Evolução do sistema

O sistema foi projetado considerando a escalabilidade futura, permitindo a inclusão de novos módulos e funcionalidades à medida que as necessidades dos usuários evoluem. Presume-se que o sistema precise lidar com um volume crescente de usuários e doações, além de possíveis mudanças em dispositivos de hardware e atualizações de segurança.

Com o passar do tempo, o sistema poderá incluir novos serviços, como a integração com sistemas de transporte ou aplicativos de mobilidade, para melhorar a eficiência da entrega das doações.

Apêndices

Requisitos de Hardware

O sistema deverá rodar em servidores com as seguintes configurações mínimas:

- **Processador:** Intel Xeon ou similar com, no mínimo, 8 núcleos.
- **Memória RAM:** 16 GB.
- **Espaço em Disco:** 500 GB de armazenamento SSD.

Requisitos de Banco de Dados

O sistema utilizará um banco de dados relacional para armazenar as informações sobre usuários, doações e agendamentos. O banco de dados deverá ser organizado de maneira eficiente para suportar consultas rápidas e escaláveis.

3. REQUISITOS DE SISTEMA

3.1 REQUISITOS FUNCIONAIS DE SOFTWARE

Necessários 6 requisitos

RFS01	
Função	Cadastro de Doadores e Beneficiários
Descrição	Permitir que usuários se cadastrem como doadores ou beneficiários no sistema.
Entradas	Nome, e-mail, telefone, senha, tipo de perfil (doador ou beneficiário).

Fonte	Usuário (doador ou beneficiário).
Saídas	Confirmação de cadastro realizado com sucesso.
Ação	O sistema salva a doação e a torna visível para os beneficiários.

RFS02	
Função	Registro de Doações
Descrição	O sistema deve permitir que doadores registrem novas doações.
Entradas	Tipo de alimento, quantidade, data de validade, local de retirada.
Fonte	Doador.
Saídas	Doação registrada no sistema.
Ação	O sistema salva a doação e a torna visível para os beneficiários.
RFS03	
Função	Consulta de Doações Disponíveis
Descrição	Permitir que beneficiários consultem as doações disponíveis para retirada.
Entradas	Filtros de tipo de alimento, local, data.
Fonte	Beneficiário.
Saídas	Lista de doações disponíveis de acordo com os filtros.
Ação	O sistema exibe as doações correspondentes e permite que o beneficiário agende a retirada..

RFS04	
Função	Consulta de Doações Disponíveis
Descrição	Permitir que beneficiários consultem as doações disponíveis para retirada.
Entradas	Data e horário de retirada.
Fonte	Beneficiário.
Saídas	Confirmação de agendamento.
Ação	O sistema registra o agendamento e notifica o doador

RFS05	
Função	Notificações de Novas Doações
Descrição	Notificar os beneficiários quando houver novas doações disponíveis que se encaixem em seus filtros de interesse.
Entradas	Filtros de interesse do beneficiário (tipo de alimento, local, etc.).
Fonte	Sistema
Saídas	Notificação enviada ao beneficiário.
Ação	O sistema verifica as novas doações e envia notificações para os beneficiários que possuem filtros compatíveis.

RFS06	
Função	Relatórios de Doações e Beneficiários
Descrição	O sistema deve gerar relatórios de doações feitas e doações retiradas.
Entradas	Período, tipo de alimento, beneficiário.
Fonte	Administrador do sistema.
Saídas	Relatório em formato PDF ou Excel.
Ação	O sistema gera relatórios com base nas doações registradas e retiradas, agrupando por

	critérios como período, tipo de alimento e beneficiário.
--	--

3.2 REQUISITOS NÃO FUNCIONAIS DE SOFTWARE

Necessários 6 requisitos

RFS01	
Função	Garantir a Segurança dos Dados dos Usuários
Descrição	O sistema deve garantir a proteção dos dados pessoais dos usuários, incluindo criptografia de informações sensíveis e controle de acesso.
Entradas	Dados pessoais dos usuários, como nome, e-mail, telefone, etc.
Fonte	Usuário (Doador ou Beneficiário).
Saídas	Dados criptografados e seguros, acesso autorizado ao sistema.
Ação	O sistema aplica medidas de segurança para proteger informações e validar acessos.

RFS02	
Função	Garantir Desempenho Rápido
Descrição	O tempo de resposta para consultas de doações deve ser inferior a 3 segundos em uma base de dados com até 100 mil registros
Entradas	Consultas realizadas pelo usuário.
Fonte	Usuário (Beneficiário).
Saídas	Resultados das consultas exibidos ao usuário.
Ação	O sistema otimiza consultas para garantir tempo de resposta rápido.

--	--

RFS03	
Função	Garantir Escalabilidade do Sistema
Descrição	O sistema deve ser capaz de lidar com um aumento progressivo no número de usuários e doações, sem perda significativa de desempenho.
Entradas	Novos registros de usuários e doações.
Fonte	Usuários (Doador e Beneficiário)
Saídas	Sistema operando eficientemente sob carga aumentada.
Ação	O sistema utiliza uma arquitetura que suporta escalabilidade horizontal e vertical.

RFS04	
Função	Garantir Compatibilidade em Dispositivos
Descrição	O sistema deve ser compatível e responsivo em diferentes dispositivos, como computadores, tablets e smartphones.
Entradas	Solicitações de acesso ao sistema de diferentes dispositivos.
Fonte	Usuário (Beneficiário).
Saídas	Interface de usuário adaptada a diferentes tamanhos de tela.
Ação	O sistema ajusta automaticamente o layout e a funcionalidade conforme o dispositivo utilizado.

RFS05	
Função	Garantir Manutenibilidade do Código
Descrição	O código deve ser escrito seguindo boas práticas de desenvolvimento para facilitar futuras manutenções e expansões.

Entradas	Código fonte do sistema.
Fonte	Equipe de desenvolvimento.
Saídas	Código claro e bem estruturado, facilitando manutenções futuras.
Ação	O sistema é desenvolvido com documentação adequada e testes automatizados.

RFS06	
Função	Garantir Alta Disponibilidade do Sistema
Descrição	O sistema deve ter uma disponibilidade de 99% do tempo, com janelas de manutenção programadas.
Entradas	Solicitações de acesso ao sistema.
Fonte	Usuário (Doador ou Beneficiário).
Saídas	Usuário (Doador ou Beneficiário).
Ação	O sistema implementa redundância e manutenção programada em horários de menor uso.

4. CASOS DE USO

Caso de Uso 1: Cadastrar Usuário (Doador/Beneficiário)

Função **Cadastrar Usuário**

Descrição Um usuário acessa o sistema e se cadastra como doador ou beneficiário.

Entradas Nome, e-mail, telefone, senha, tipo de perfil (doador ou beneficiário).

Fonte Usuário (Doador ou Beneficiário).

Saídas Confirmação de cadastro realizado com sucesso.

Função Cadastrar Usuário

Ação O sistema armazena as informações do usuário e cria um perfil.

Caso de Uso 2: Registrar Doação**Função Registrar Doação**

Descrição Um doador cadastra uma nova doação no sistema.

Entradas Tipo de alimento, quantidade, data de validade, local de retirada.

Fonte Doador.

Saídas Doação registrada no sistema.

Ação O sistema salva a doação e notifica os beneficiários.

Caso de Uso 3: Consultar Doações Disponíveis**Função Consultar Doações Disponíveis**

Descrição Um beneficiário consulta as doações disponíveis para retirada.

Entradas Filtros de tipo de alimento, local, data.

Fonte Beneficiário.

Saídas Lista de doações disponíveis de acordo com os filtros aplicados.

Ação O sistema exibe as doações correspondentes e permite que o beneficiário agende a retirada.

5. ARQUITETURA DO SISTEMA

A arquitetura do sistema "Sabor Solidário" é projetada para ser modular e escalável, facilitando a manutenção e a adição de novas funcionalidades no futuro. A estrutura básica inclui os seguintes componentes principais:

1. Módulo de Autenticação:

- Gerencia o cadastro e login dos usuários (doadores e beneficiários).

2. Módulo de Doações:

- Permite que os doadores registrem novas doações e que os beneficiários consultem as doações disponíveis.

3. Módulo de Notificações:

- Envia alertas e notificações para os beneficiários sobre novas doações.

4. Banco de Dados:

- Armazena informações sobre usuários, doações, agendamentos e notificações, garantindo segurança e eficiência nas consultas.

5. Interface do Usuário:

- Responsiva e acessível, permitindo interações simples e eficazes para todos os usuários, independentemente do dispositivo utilizado.

Essa arquitetura modular facilita o desenvolvimento colaborativo, garantindo que diferentes equipes possam trabalhar em partes do sistema simultaneamente.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

SOMMERVILLE, I. **Engenharia de Software**. 11ª Edição. São Paulo: Pearson Addison-Wesley, 2017.