

**INSTITUTO POLITÉCNICO DO CÁVADO E DO AVE**  
**ESCOLA SUPERIOR DE TECNOLOGIA**  
**ENGENHARIA EM SISTEMAS INFORMÁTICOS**

# **Relatório Projeto Aplicado**

**Proposta de Sistema: Loja Social**

## **Grupo No. 11**

No. 23502 – Manuel Fernandes (Líder)

No. 23519 – João Cunha (Secretário)

No. 23510 – Guilherme Azeredo (Developer)

No. 23513 – Afonso Castro (Developer)

## Índice

<b>Relatório Projeto Aplicado</b>	<b>1</b>
<b>1. Introdução</b>	<b>5</b>
1.1 Contextualização	5
1.2 Motivação	5
1.3 Objetivos	5
1.4 Cronograma	5
1.4.1 Detalhamento do Cronograma	5
<b>2. Proposta de Sistemas</b>	<b>6</b>
2.1 Descrição do Negócio	6
2.2 Objetivos de Negócio	6
2.3 Domínio de Aplicação do Sistema	6
2.4 Metodologia Utilizada	7
2.5 Ferramentas Utilizadas	7
2.6 Análise de Requisitos	7
2.6.1 Requisitos Funcionais (RF)	7
2.6.2 Requisitos Não Funcionais (RNF)	7
2.7 Descrição dos Intervenientes	8
2.8 Condições Específicas	8
<b>3. Modelação</b>	<b>9</b>
3.1 Diagrama de Contexto	9
3.2 Diagrama BPMN	10
3.3 Diagrama BPMN	11
3.4 Diagrama de Casos de Uso	13
3.5 Diagrama ER (Modelo Entidade-Relação)	14
3.6 Diagrama de Estados	15
3.7 Diagrama de Sequência	15
<b>4. Mockups</b>	<b>17</b>
4.1 Home Page	17
4.2 Registar voluntário	18
4.3 Login Voluntário	19
4.4 Check-In Beneficiários	20
4.5 Registar Beneficiários	22

<b>4.6</b>	<b>Gestão de Stock</b> .....	23
<b>4.7</b>	<b>Gestão de Doações</b> .....	24
<b>5</b>	<b>Código Desenvolvido</b> .....	29
<b>5.1</b>	<b>Classe Beneficiário</b> .....	29
<b>6</b>	<b>Aplicação</b> .....	31
<b>7</b>	<b>Anexos</b> .....	36
<b>8</b>	<b>Conclusão</b> .....	37
<b>9</b>	<b>Bibliografia</b> .....	38

## Índice de figuras

Figura 1 - Diagrama de Contexto .....	9
Figura 2 - Diagrama BPMN .....	10
Figura 3 - Diagrama BPMN .....	11
Figura 4 - Diagrama de Casos de Uso .....	13
Figura 5 - Diagrama ER .....	14
Figura 6 - Diagrama de Estados.....	15
Figura 7 - Diagrama de Sequência.....	16
Figura 8 - Home Page .....	17
Figura 9 - Registar Voluntário .....	18
Figura 10 - Check-In Voluntário.....	19
Figura 11 - Check-In Beneficiários .....	20
Figura 12 - Selecionar Beneficiário.....	21
Figura 13 - Perfil Beneficiário .....	21
Figura 14 - Escolher Itens .....	21
Figura 15 - Confirmação de Check-Out .....	22
Figura 16 - Registar Beneficiários .....	22
Figura 17 - Gestão de Stock .....	23
Figura 18 - Inventário.....	24
Figura 19 - Adicionar Novo Item .....	24
Figura 20 - Gestão de Doações .....	25
Figura 21 - Nova Doação .....	25
Figura 22 - Verificar Doações .....	26
Figura 23 - Dados Estatísticos .....	27
Figura 24 - Alterar Idioma.....	28
Figura 25 - Classe Beneficiário.....	29
Figura 26 - Funções do Beneficiário .....	29
Figura 27 - IBeneficiaryRepository.....	30
Figura 28 – BeneficiaryUseCase.....	30
Figura 29 - Home.....	31
Figura 30 - Registar Voluntário .....	31
Figura 31 - Login Voluntário .....	32
Figura 32 - Registar Beneficiário.....	32

Figura 33 - Check-In Beneficiários .....	32
Figura 34 - Gestão de Stock .....	33
Figura 35 - Inventário .....	33
Figura 36 - Adicionar Novo Item .....	33
Figura 37 - Gestão de Doações .....	34
Figura 38 - Verificar Doações .....	34
Figura 39 - Nova Doação .....	34
Figura 40 - Perfil do Beneficiário.....	35

# **1. Introdução**

## **1.1 Contextualização**

O presente documento apresenta a proposta de desenvolvimento e implementação de um sistema de software para a gestão de uma loja social. Este sistema visa atender às necessidades de automação no controlo de stock, check-in de beneficiários, gestão de voluntários e melhoria da comunicação interna entre administração e equipa.

Atualmente, o processo é manual e suscetível a erros, o que torna a intervenção de um sistema informatizado essencial para garantir maior eficiência e organização.

## **1.2 Motivação**

A motivação para este projeto surge da necessidade de melhorar a operacionalidade da loja social, promovendo uma distribuição justa de recursos e otimizando o atendimento aos beneficiários. O sistema também busca facilitar a gestão de voluntários e fornecer dados estatísticos que ajudem na tomada de decisões futuras.

## **1.3 Objetivos**

O principal objetivo é criar um sistema integrado que automatize tarefas críticas, como:

- Controlo de stock de itens essenciais e escassos;
- Registo de visitas e check-in de beneficiários;
- Comunicação eficiente entre administração e voluntários;
- Gerar relatórios estatísticos para análise de uso dos beneficiários.

## **1.4 Cronograma**

O cronograma do projeto foi estruturado em fases, abrangendo o levantamento de requisitos, desenvolvimento, testes e implementação. O planeamento foi detalhado em um documento Excel, disponível nos anexos, para acompanhamento semanal.

### **1.4.1 Detalhamento do Cronograma**

O cronograma inclui as seguintes etapas principais:

- Levantamento de requisitos: 2 semanas;
- Desenvolvimento do sistema: 8 semanas;
- Testes e validação: 4 semanas;
- Implementação e treinamento: 2 semanas.

## 2. Proposta de Sistemas

### 2.1 Descrição do Negócio

A loja social não controla todos os itens do stock de maneira precisa, especialmente bens raros ou essenciais, como cobertores, que são monitorizados de forma visual e manual. Em épocas especiais, como o Natal, o controlo de brinquedos pode ser mais rígido. O sistema proposto irá automatizar esses processos, otimizando a gestão do controlo das visitas dos beneficiários. Outros aspetos tais como recolha de dados dos beneficiários e bens mais procurados

### 2.2 Objetivos de Negócio

Os principais objetivos do sistema incluem:

- **Automatizar o controlo de stock:** Permitindo uma gestão eficiente de itens importantes e destacando visualmente o status do stock (baixo, médio, alto).
- **Monitorizar visitas dos beneficiários:** Controlando o número de visitas e os itens retirados por agregado familiar.
- **Facilitar a comunicação com voluntários:** Integrando um sistema de mensagens automatizadas para melhorar a coordenação.
- **Agilizar o atendimento:** Reduzindo filas e melhorando o processo de check-in.
- **Gerar relatórios estatísticos:** Incluindo dados sobre nacionalidades dos beneficiários e padrões de uso da loja.
- Este Negócio visa também substituir uma folha excel da loja. Sendo esta folha que carrega todas as informações do que acontece dentro da loja.

### 2.3 Domínio de Aplicação do Sistema

O sistema será desenvolvido apenas para dispositivos móveis, com funcionalidades que incluem o registo de novos beneficiários, controlo de visitas e gestão de stock. Além disso, permitirá a comunicação entre a administradora e os voluntários, facilitando a distribuição de tarefas.

## **2.4 Metodologia Utilizada**

O grupo adotou a metodologia Scrum para o desenvolvimento do sistema. Foram realizadas reuniões semanais para discutir o progresso e reavaliar tarefas, para garantir agilidade e flexibilidade no processo de desenvolvimento.

## **2.5 Ferramentas Utilizadas**

- Linguagem de programação: Kotlin;
- Ambiente de desenvolvimento: Android Studio;
- Plataforma de gestão de tarefas: Excel;
- Modelagem: Visual Paradigm.

## **2.6 Análise de Requisitos**

### **2.6.1 Requisitos Funcionais (RF)**

- RF01: Registrar novos beneficiários e seus dados pessoais;
- RF02: Gerir check-in e visitas de beneficiários;
- RF03: Realizar controlo de stock com alertas visuais;
- RF04: Gerar relatórios estatísticos detalhados;
- RF05: Facilitar a comunicação com voluntários.

### **2.6.2 Requisitos Não Funcionais (RNF)**

- RNF01: Interface intuitiva e multilíngue;
- RNF02: Segurança na proteção de dados pessoais;
- RNF03: Tempo de resposta inferior a 2 segundos em operações principais;
- RNF04: Compatibilidade com dispositivos Android.

## 2.7 Descrição dos Intervenientes

- **Administradores:** Responsáveis pela gestão do sistema, controlo de stock e supervisão das operações.
- **Voluntários:** Realizam o controlo de stock, check-in de beneficiários e distribuição de itens.
- **Beneficiários:** Realizam check-in e recebem os itens disponibilizados pela loja. Os seus dados são utilizados para fins estatísticos e para garantir a distribuição justa dos itens mais necessários.

## 2.8 Condições Específicas

- **Segurança dos dados:** Já que será feita uma coleção de dados privados e pessoais para fins estatísticos, a base de dados da aplicação deverá ser segura.
- **Interface de fácil utilização:** O sistema deve ser intuitivo e fácil de usar e suportar várias línguas, garantindo que voluntários mais velhos e estrangeiros possam operá-lo sem dificuldades.



## 3. Modelação

### 3.1 Diagrama de Contexto

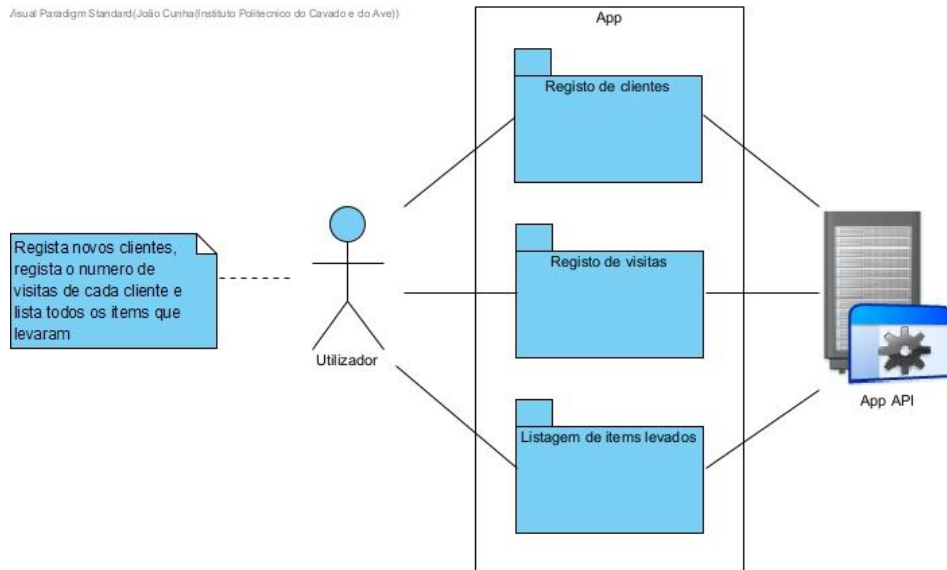


Figura 1 - Diagrama de Contexto

O diagrama de contexto da figura 1 representa a interação do **utilizador** com o sistema e a sua comunicação com uma **API**. O sistema tem como objetivo registar novos clientes, acompanhar as suas visitas à loja social e listar os itens que cada beneficiário retirou.

Principais Elementos do Diagrama:

- **Utilizador:** Representa o utilizador do sistema, que pode ser um administrador ou um voluntário. Esse utilizador é responsável por interagir com a aplicação para registar clientes, registar visitas e manter o controlo dos itens retirados.
- **App:** A aplicação principal é dividida em três funcionalidades principais:

Função do Diagrama

Este diagrama ilustra de maneira clara como o sistema deve funcionar no contexto da loja social, mostrando a interação direta do utilizador com a aplicação e a dependência da API para garantir o bom funcionamento do sistema.

## 3.2 Diagrama BPMN

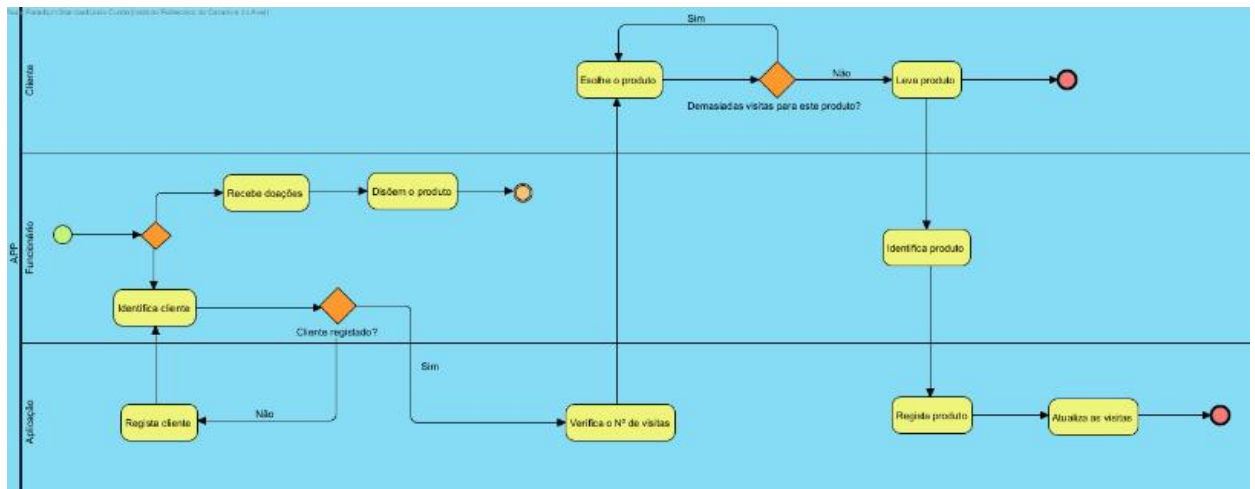


Figura 2 - Diagrama BPMN

O diagrama da figura 2 representa o fluxo de atividades do processo de registro de clientes, doações e retirada de produtos na **loja social**. As atividades estão organizadas em **piscinas** que distinguem as ações dos **clientes**, **funcionários** e o próprio **sistema de aplicação**.

### Principais Elementos do Diagrama:

#### Cliente:

- **Escolha do produto**
- **Verificação de visitas**
- **Leva produto**

#### Funcionário:

- **Recebe bens**
- **Identifica cliente**
- **Regista cliente**

#### Aplicação:

- **Verifica Nº de visitas**
- **Identifica produto**
- **Regista produto**
- **Atualiza visitas**

### Função do Diagrama:

Este diagrama BPMN demonstra como o sistema da loja social gerência as **interações com os clientes e funcionários**, registrando novos clientes, controlando doações e atualizando o status de visitas e retiradas de produtos. O diagrama ajuda a visualizar de forma clara o fluxo das atividades e as tomadas de decisão dentro da loja social.

### 3.3 Diagrama BPMN

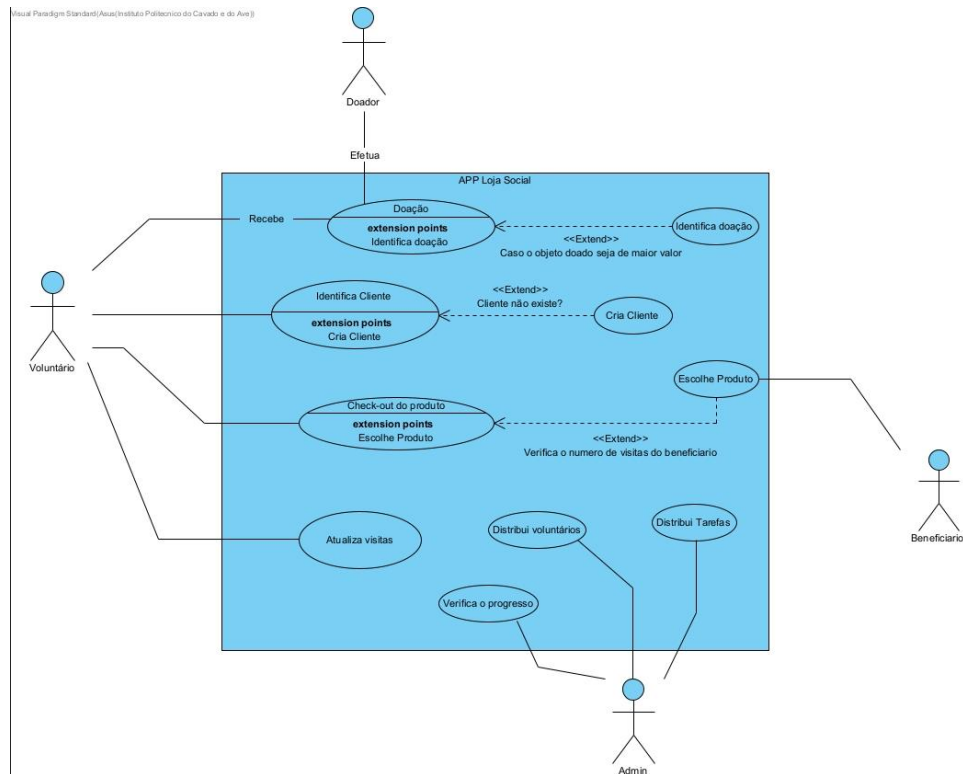


Figura 3 - Diagrama BPMN

O diagrama da figura 3 apresenta as principais funcionalidades do sistema, mostrando as interações entre os atores (doadores, voluntários, beneficiários e administradores) e as funcionalidades da aplicação. Ele reflete os casos de uso que o sistema deve suportar para gestão do funcionamento da loja social.

Principais Elementos do Diagrama:

**Atores:**

**Doador:** Envia bens para doação.

**Voluntário:** Regista doações, gere check-ins de beneficiários e distribui itens.

**Beneficiário:** Faz o levantamento de itens.

**Administrador:** Gere os voluntários, visualiza estatísticas e controla o sistema.

**Casos de Uso:**

**Receber doações:** Permite registrar os itens recebidos de doadores.

**Registrar beneficiário:** Para adicionar novos clientes e vinculá-los a um agregado familiar.

**Gerir levantamento de itens:** Inclui verificar o número de visitas e listar os itens levantados.

**Distribuir voluntários:** Organiza as escalas e tarefas dos voluntários.

**Recolher dados estatísticos:** Gera relatórios com informações como nacionalidade dos beneficiários e itens mais procurados.

**Função do Diagrama:**

Este diagrama ilustra as funcionalidades que o sistema deve implementar, detalhando as responsabilidades de cada ator e a relação entre eles, ajudando a alinhar as expectativas dos envolvidos no projeto.

**Recolher dados estatísticos:** Gera relatórios com informações como nacionalidade dos beneficiários e itens mais procurados.

### 3.4 Diagrama de Casos de Uso

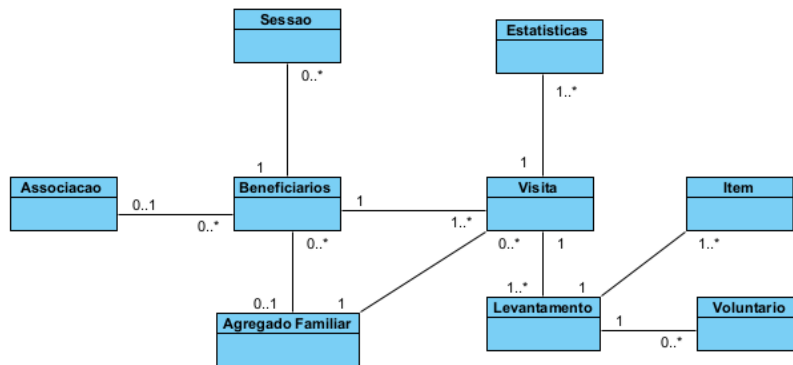


Figura 4 - Diagrama de Casos de Uso

O modelo de domínio da figura 4 define os conceitos principais do sistema e como eles estão inter-relacionados. Oferece uma visão de alto nível do funcionamento interno da aplicação.

#### Principais Elementos do Diagrama:

##### Entidades:

**Beneficiário:** Regista os detalhes de cada pessoa atendida.

**Agregado Familiar:** Representa a relação entre membros de uma família que utilizam os serviços da loja social.

**Item:** Representa os bens disponíveis para levantamento.

**Voluntário:** Regista informações sobre as pessoas que auxiliam na loja social.

**Visita:** Detalha as interações de beneficiários com a loja, incluindo levantamento de itens.

**Sessão:** Representa a permanência de beneficiários na loja para retirar itens.

##### Função do Diagrama:

Este diagrama auxilia no mapeamento das principais entidades e relacionamentos do sistema, garantindo que todos os elementos importantes sejam considerados no desenvolvimento da aplicação.

### 3.5 Diagrama ER (Modelo Entidade-Relação)

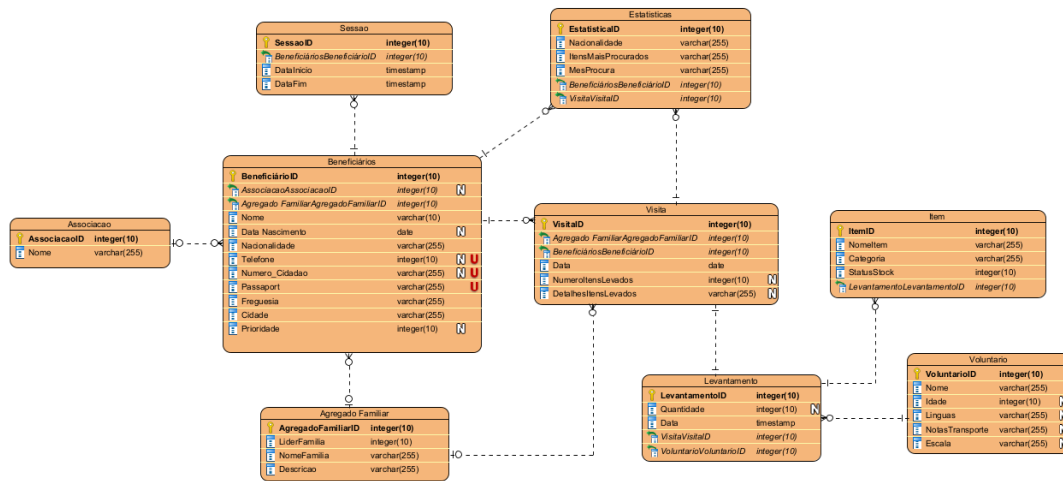


Figura 5 - Diagrama ER

O diagrama ER da figura 5 descreve como os dados serão armazenados na base de dados, detalha as tabelas e os seus atributos.

#### Principais Elementos do Diagrama:

##### Tabelas Principais:

**Beneficiários:** Contém informações como nome, nacionalidade, número de visitas e prioridade.

**Agregado Familiar:** Armazena dados sobre grupos familiares associados a beneficiários.

**Itens:** Regista informações sobre os bens disponíveis.

**Visitas:** Relaciona beneficiários com os itens levantados e regista as datas.

**Voluntários:** Inclui dados pessoais e informações úteis para distribuição de tarefas.

##### Função do Diagrama:

O diagrama ER serve como base para o design da base de dados, para garantir que os dados são armazenados e geridos de forma eficiente e organizada.

### 3.6 Diagrama de Estados

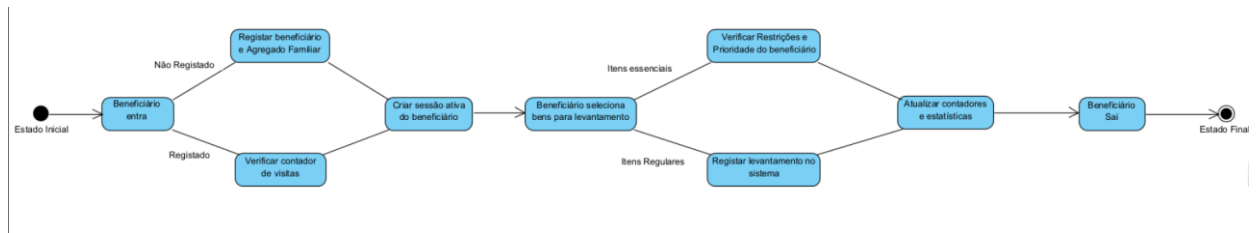


Figura 6 - Diagrama de Estados

Este diagrama descreve os estados pelos quais um beneficiário passa enquanto interage com o sistema, desde o registro até a conclusão do levantamento de itens.

#### Principais Elementos do Diagrama:

##### Estados Principais:

**Beneficiário entra:** Indica a chegada do beneficiário à loja.

**Seleção de Itens:** Após a verificação, o beneficiário escolhe os bens a serem levantados.

**Verificação de Regras:** Verifica-se a elegibilidade com base em visitas anteriores e prioridade.

**Levantamento Concluído:** O beneficiário finaliza a retirada de bens.

##### Função do Diagrama:

Este diagrama é fundamental para entender as transições de estados que ocorrem durante a interação de um beneficiário com a loja social, para que sejam previstos possíveis problemas e garantir uma experiência suave.

### 3.7 Diagrama de Sequência

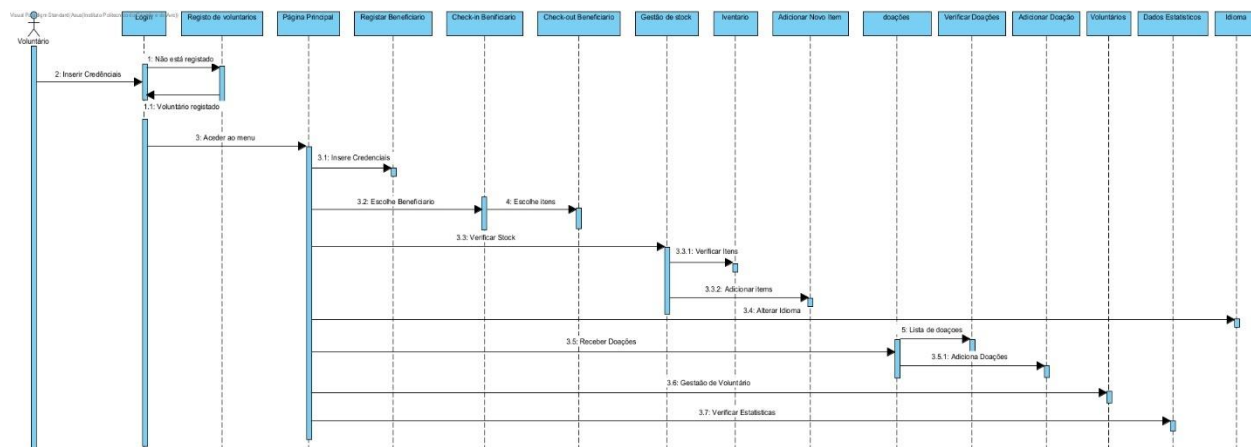


Figura 7 - Diagrama de Sequência



## 4. Mockups

Aqui estão detalhados todos os processos possíveis na utilização da aplicação:

### 4.1 Home Page

A página **Home** da **figura 7** é a interface principal, organizada em botões que representam as funcionalidades-chave: **Registrar Beneficiário ou Família**, **Check-In Beneficiário**, **Check-Out Beneficiário**, **Gestão de Stock**, **Receber Doações**, **Gestão de Voluntários**, **Dados Estatísticos** e, por fim, **Alterar Idioma**. Cada botão possui ícones minimalistas e descrições claras. O cabeçalho apresenta o título "Home" e um botão para voltar à página anterior (ou sair da aplicação).

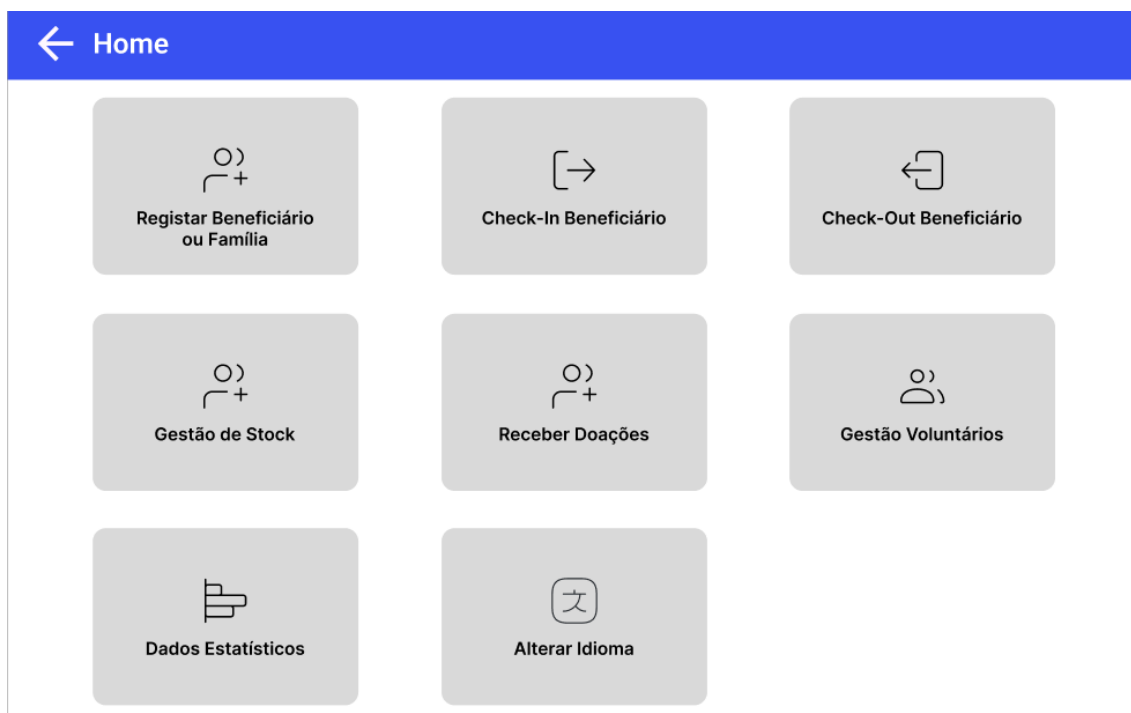
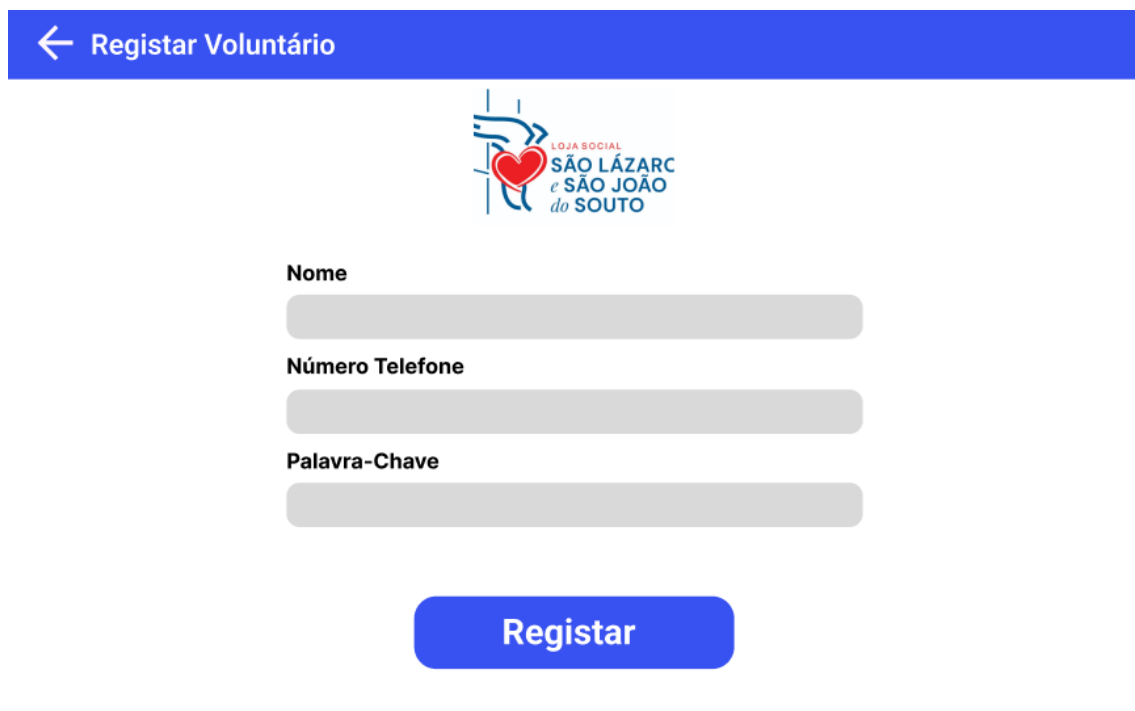




Figura 8 - Home Page

## 4.2 Registrar voluntário

A página da **figura 8** permite o registo de novos voluntários no sistema, com um design simples e intuitivo. Contém o logotipo da loja social no topo, reforçando a identidade visual. Possui três campos: **Nome**, **Número Telefone** e **Palavra-Chave** para capturar as informações do usuário.



 Registrar Voluntário



Nome

Número Telefone

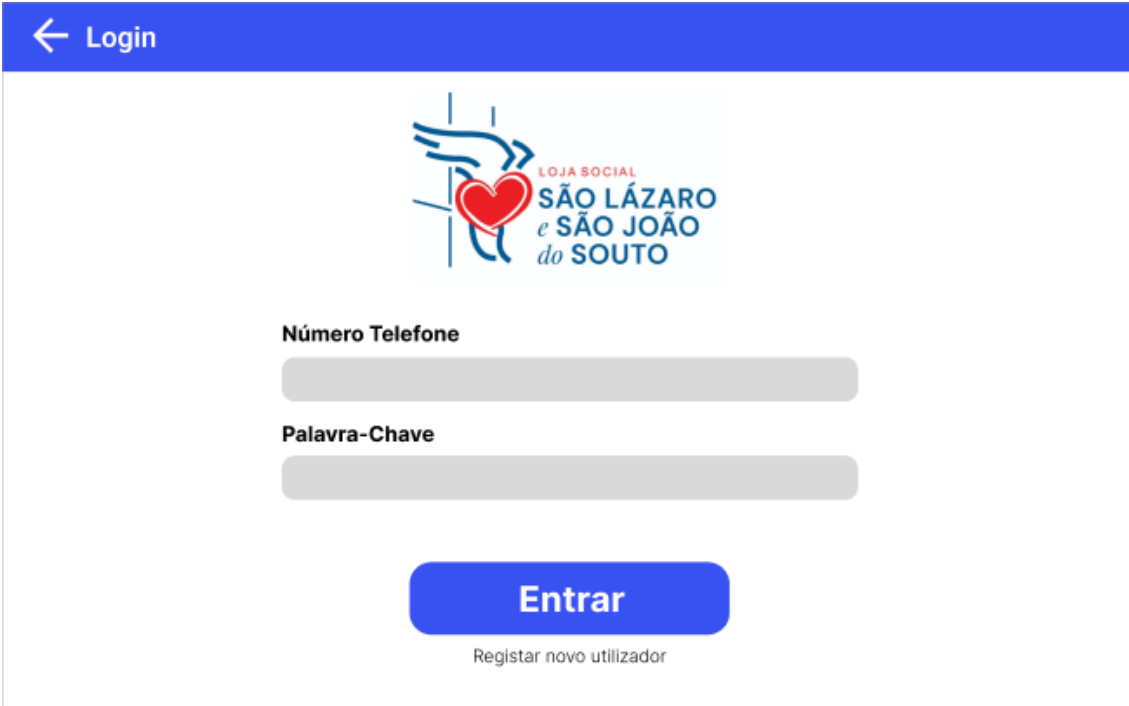
Palavra-Chave

Registrar

Figura 9 - Registrar Voluntário

### 4.3 Login Voluntário

A página apresentada na **figura 9** é a interface de login dos voluntários. Possui o logotipo da loja social no topo. Inclui dois campos: **Número de Telefone** e **Palavra-Chave** para autenticação. O botão azul **Entrar** é destacado para facilitar a navegação. Um link abaixo do botão permite acesso à página de registo de novos utilizadores. O design é simples, direto e funcional.



The image shows a mobile application interface for a volunteer login. At the top, there is a blue header bar with a white back arrow and the text "Login". Below the header, the logo of "LOJA SOCIAL SÃO LÁZARO e SÃO JOÃO do SOUTO" is centered. The logo features a stylized blue hand holding a red heart. Below the logo, there are two input fields: "Número Telefone" and "Palavra-Chave", each with a light gray rounded rectangular placeholder. Below these fields is a prominent blue button with the white text "Entrar". Underneath the button, there is a smaller, gray link that reads "Registar novo utilizador".

Figura 10 - Check-In Voluntário

## 4.4 Check-In Beneficiários

A página apresentada na **figura 10** é destinada ao **Check-In de Beneficiários**. Contém dois métodos de procura: **Pesquisar por Família**, com um campo de seleção para escolher a família registada, e **Pesquisar por Número de Telemóvel**, com um menu *dropdown* para seleccionar o tipo de número e um campo de texto para inserir o valor. Um botão azul destacado, **Pesquisar**, permite executar a busca.

Em sequência está todo o processo do Check-In de um beneficiário:

The image shows a mobile application interface for 'Check-In Beneficiários'. At the top is a blue header bar with a white back arrow and the text 'Check-In Beneficiários'. Below the header, there are two search boxes side-by-side. The left box is titled 'Pesquisar por Família' and contains a search icon and the text 'Escolher família...'. The right box is titled 'Pesquisar por Número Telemóvel' and contains a search icon, a dropdown menu with the text 'Escolher tipo de número...', and a search icon followed by the text 'Pesquisar'. Below these two boxes is a large blue button with the text 'Pesquisar' in white.

Figura 11 - Check-In Beneficiários

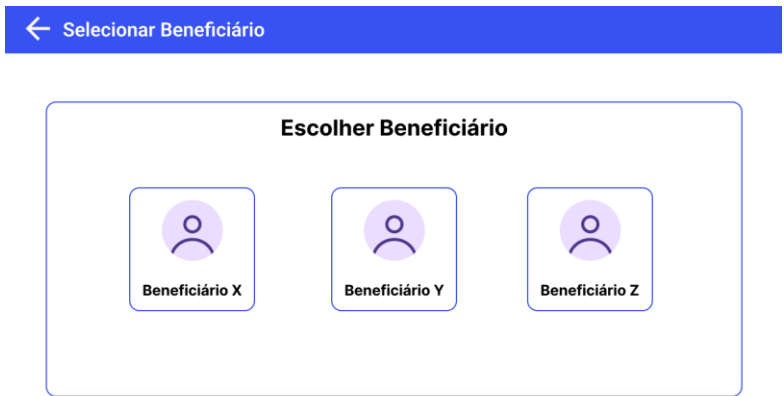


Figura 12 - Selecionar Beneficiário



Figura 13 - Perfil Beneficiário



Figura 14 - Escolher Itens



## 4.6 Gestão de Stock

A página **Gestão de Stock**, da **figura 16**, oferece duas funcionalidades principais: **Inventário**, para acesso e gestão dos itens disponíveis, e **Adicionar Novo Item**, para incluir novos produtos no sistema. Cada opção é representada por botões com ícones claros e descrições textuais, mais detalhados abaixo.

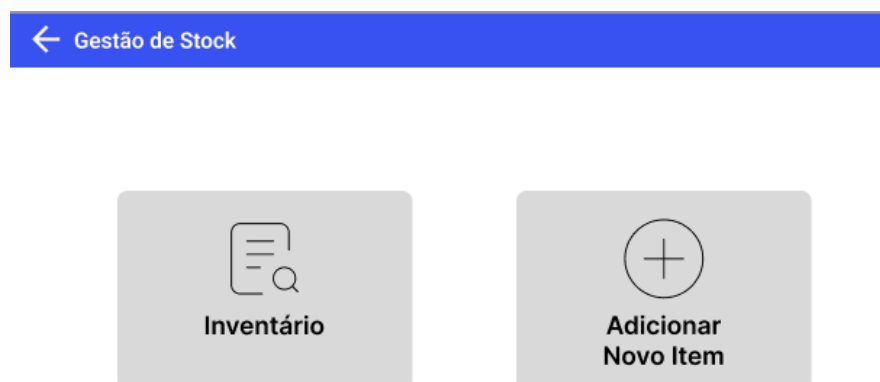


Figura 17 - Gestão de Stock

← Inventário

<b>T-Shirt</b> Quantidade: 9999	−	+	🗑️
<b>Panela</b> Quantidade: 9999	−	+	🗑️
<b>Calças</b> Quantidade: 9999	−	+	🗑️
<b>Sapatilhas</b> Quantidade: 9999	−	+	🗑️
<b>Talheres</b> Quantidade: 9999	−	+	🗑️
<b>Cobertores</b> Quantidade: 9999	−	+	🗑️

Guardar

Figura 18 - Inventário

A página **Inventário**, da **figura 17**, permite a gestão de itens no sistema. Apresenta uma lista de itens, cada um com a sua quantidade atual exibida ao lado. Itens em destaque, como "Cobertores", estão em vermelho, que indica que é um item essencial.

← Adicionar Novo Item

Nome do Item  
T-Shirt

Categoria  
Selecionar categoria

Quantidade Inicial  
0

☒ Item Essencial

+ Adicionar Item

Figura 19 - Adicionar Novo Item

A página **Adicionar Novo Item**, da **figura 18**, permite incluir novos produtos no sistema de gestão de stock. Contém os seguintes campos: **Nome do Item**, para descrever o produto; **Categoria**, com uma lista suspensa para classificação; **Quantidade Inicial**, para registar o stock inicial; e uma opção de *checkbox* para marcar como **Item Essencial**.

## 4.7 Gestão de Doações

A página **Gestão de Doações**, na **figura 19**, oferece duas funcionalidades principais: **Verificar Doações**, para consultar o histórico e status de doações recebidas, e **Nova Doação**, para registar novos itens doados ao sistema. Ambas as opções são



apresentadas como botões destacados com ícones descritivos e estão detalhados abaixo:

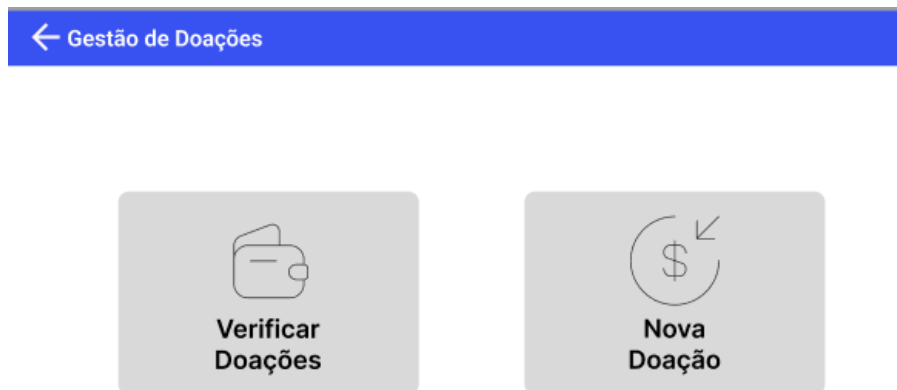


Figura 20 - Gestão de Doações

A interface possui um cabeçalho azul com o texto "← Nova Doação". Abaixo dele, há um formulário com os seguintes campos: "Nome" (com o exemplo "T-Shirt"), "Número Telefone" (com o exemplo "912 345 678"), "Tipo de Doação" (um menu suspenso com o texto "Selecionar tipo de doação"), "Descrição" (um campo de texto com o exemplo "..."), uma opção de checkbox marcada com o texto "Doação Monetária", e "Quantidade" (um campo de texto com o exemplo "999999999€"). Abaixo do formulário, há um botão azul com o texto "+ Adicionar Item".

Figura 21 - Nova Doação

A página **Nova Doação** permite registrar doações no sistema. Os campos incluem: **Nome**, para identificar o item; **Número Telefone**, para contato do doador; **Tipo de Doação**, com um menu suspenso; **Descrição**, para detalhes adicionais; e **Quantidade**, para registrar o volume doado. Uma opção de checkbox marca a doação como **monetária**, se aplicável.

## ← Verificar Doações

Name	Nº Telemóvel	Tipo Doação	Descrição	Quantidade
Doador X	912 345 678	Monetária		99999€
Doador Y	919 876 543	Monetária		99999€
Doador Z	910 953 135	Roupa	Fábrica T Shirts	100

Figura 22 - Verificar Doações

A página **Verificar Doações**, na **figura 21**, exibe uma tabela com informações detalhadas das doações recebidas. As colunas incluem: **Nome**, **Nº Telemóvel**, **Tipo de Doação**, **Descrição** (detalhes sobre o item ou doação), e **Quantidade** (valor ou número de itens doados).

## 4.8 Dados Estatísticos

A página **Dados Estatísticos**, na figura 22, mostra, com recurso a diversos gráficos, os **Itens Mais Requisitados** ao longo do ano, as **Nacionalidades “dominantes”** na loja social e os meses do ano com mais **Procura da Loja**.



Figura 23 - Dados Estatísticos

## 4.9 Alterar Idioma

Por fim, na página **Alterar Idioma**, da figura 23, os voluntários poderão mudar para qualquer língua da *app* que assim desejem.

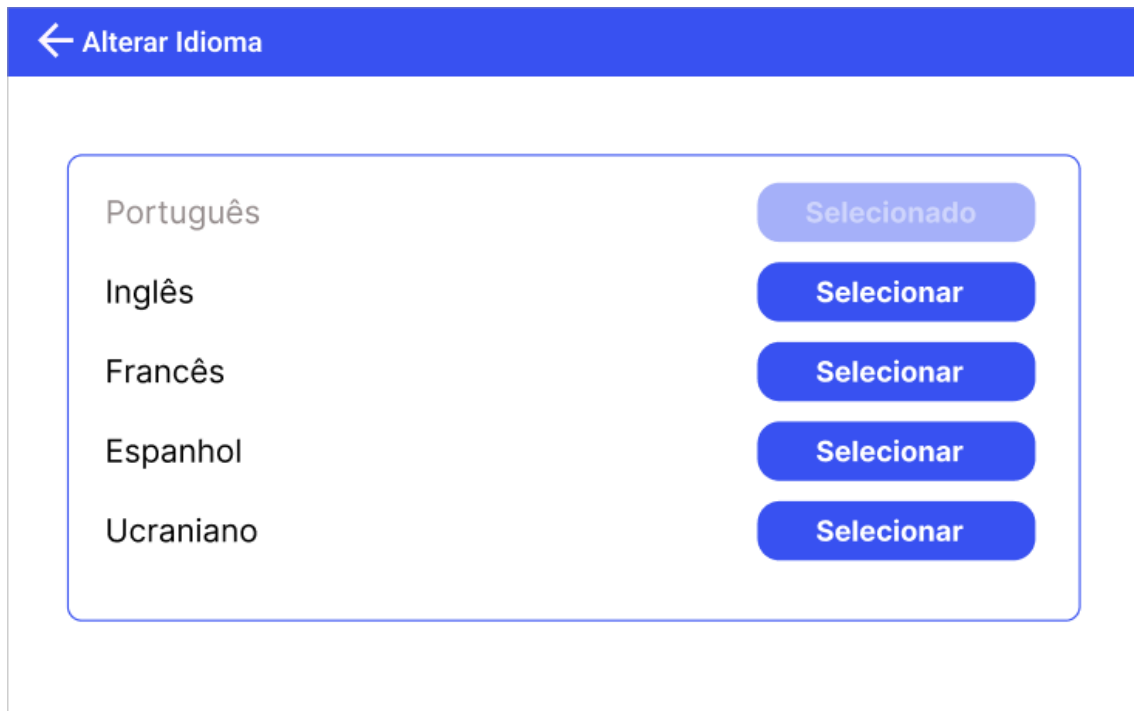


Figura 24 - Alterar Idioma

## 5 Código Desenvolvido

### 5.1 Classe Beneficiário

```
data class Beneficiary(  
    var id: String = "",  
    var nome: String = "",  
    var nacionalidade: String = "",  
    var dataNascimento: String = "",  
    var telefone: String = "",  
    var numeroIdentificacao: String = "",  
    var freguesia: String = "",  
    var cidade: String = "",  
    var contadorVisitas: Int = 0, // Default value added  
    var prioridade: String = "",  
    var escola: String = "",  
    var anoEscolar: String = ""
```

Figura 25 - Classe Beneficiário

A classe Beneficiary representa o modelo de dados de um beneficiário, contendo propriedades que capturam informações detalhadas, como id, nome e nacionalidade.

### 5.2 Funções do beneficiário

```
// Funcao para adicionar beneficiario  
override suspend fun addBeneficiary(addBeneficiary: Beneficiary): Result<Unit> {  
    val beneficiaryWithId = addBeneficiary.copy(id = generateUUID())  
    return api.addBeneficiary(beneficiaryWithId.toBeneficiaryDto())  
}  
  
// Funcao para extrair beneficiarios da firebase  
override suspend fun getBeneficiaries(): Flow<List<Beneficiary>> {  
    return api.getBeneficiaries().map { dtoList ->  
        dtoList.map { it.toBeneficiary() }  
    }  
}
```

Figura 26 - Funções do Beneficiário

**Função addBeneficiary:** Adiciona um beneficiário à Firebase e converte para o formato necessário (BeneficiaryDto).

**Função getBeneficiaries:** Extrai beneficiários da Firebase e transforma-os de BeneficiaryDto para Beneficiary.

### 5.3 IBeneficiaryRepository

```
// Repositorio beneficiarios camada domain
interface BeneficiaryRepository {
    suspend fun addBeneficiary(addBeneficiary: Beneficiary): Result<Unit>
    suspend fun getBeneficiaries(): Flow<List<Beneficiary>>
    suspend fun getBeneficiaryById(beneficiaryId: String): Beneficiary?
    suspend fun searchByPhoneNumber(number: String): Flow<List<Beneficiary>>
    suspend fun searchByIdNumber(id: String): Flow<List<Beneficiary>>
}
```

Figura 27 - IBeneficiaryRepository

Define a interface BeneficiaryRepository com métodos para adicionar, buscar e pesquisar beneficiários. Inclui funções para obter beneficiários por ID, telefone ou número de identificação. Promove a abstração entre a camada de domínio e a implementação.

### 5.4 BeneficiaryUseCase

```
class GetBeneficiariesUseCase(private val repository: BeneficiaryRepository){
    suspend operator fun invoke(): Flow<List<Beneficiary>>{
        Log.d(tag: "UseCase", msg: "Fetching beneficiaries...")
        return repository.getBeneficiaries()
    }
}

class AddBeneficiaryUseCase(private val repository: BeneficiaryRepository){
    suspend operator fun invoke(addBeneficiary: Beneficiary): Result<Unit>{
        Log.d(tag: "UseCase", msg: "Adding beneficiary: $addBeneficiary")
        return repository.addBeneficiary(addBeneficiary)
    }
}
```

Figura 28 – BeneficiaryUseCase

GetBeneficiariesUseCase: Responsável por procurar a lista de beneficiários utilizando o repositório. Ele invoca o método getBeneficiaries do repositório e retorna um fluxo (Flow) com a lista de beneficiários.

AddBeneficiaryUseCase: Responsável por adicionar um novo beneficiário. Ele invoca o método addBeneficiary do repositório e registra logs informativos sobre o beneficiário.

## 6 Aplicação

Abaixo, destacamos as principais telas da aplicação:

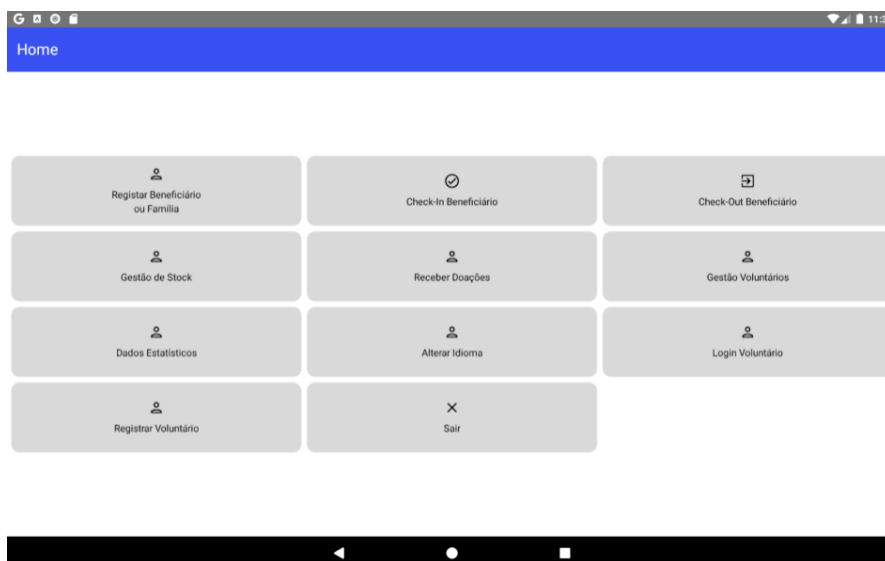


Figura 29 - Home



Figura 30 - Registrar Voluntário

← Login Voluntário

Entre na sua conta de voluntário

Telefone

Senha

Entrar

Figura 31 - Login Voluntário

← Registrar Beneficiário

Nome

Ano Escolar (opcional)

Data Nascimento

Escola (opcional)

Nacionalidade

Prioridade (opcional)

nenhuma

Telefone

Família

Nº Cidadão/Passaporte

Associação (opcional)

Freguesia

Cidade

Registrar

Figura 32 - Registrar Beneficiário

← Check-In Beneficiários

Pesquisar Beneficiário

Nº Telefone

910

Beneficiários encontrados: 2

Joana Lurdes

Telefone: 910843252

Nº Identificação: 190453

Cidade: Porto

Prioridade: nenhuma

TiManel

Telefone: 910859735

Nº Identificação: 14340535

Cidade: Lisboa

Prioridade: nenhuma

Pesquisar

Figura 33 - Check-In Beneficiários



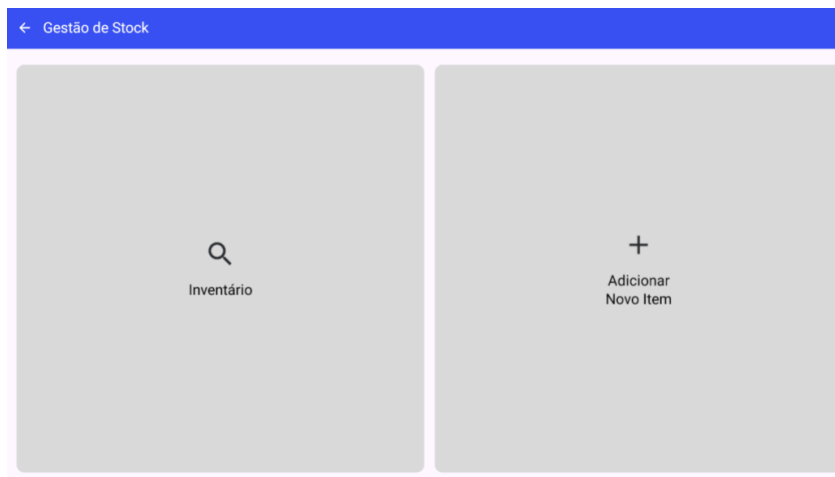


Figura 34 - Gestão de Stock



Figura 35 - Inventário



Figura 36 - Adicionar Novo Item



Figura 37 - Gestão de Doações

← Verificar Doações

Name	N° Telemóvel	Tipo Doação	Descrição	Quantidade
Afonso	917804110	Monetária	Para os meninos	500.0€
Doacao	91840385	Monetária	Guita pimpolho	99999.0€
testemunha de Geova	947585696	Alimentos	Aroz e massa	0.0
testemunha de Geova	947585696	Alimentos	Aroz e massa	0.0

Figura 38 - Verificar Doações

← Nova Doação

Nome

Número Telefone

Tipo de Doação

Descrição

☐ Doação Monetária

Quantidade

+ Adicionar Item

Figura 39 - Nova Doação

← Perfil do Beneficiário

Joana Lurdes

📅 Visitas: 0

★ Prioridade: (nenhuma)

Editar Perfil

# Nº ID / Passaporte: 190453

☎ Número Telefone: 910843252

👤 Agregado Familiar: POR IMPLEMENTAR

Descrição Família:

POR IMPLEMENTAR

Iniciar Visita

Figura 40 - Perfil do Beneficiário

## **7 Anexos**

Atas de reuniões.

Cronograma detalhado do projeto.

Convocações e documentos relevantes.

## 8 Conclusão

Em conclusão, desenvolvemos uma aplicação intuitiva e eficiente para facilitar a gestão de uma loja social. Optamos por uma abordagem focada na simplicidade e acessibilidade, garantindo que a aplicação seja utilizável por pessoas de todas as idades e níveis de experiência tecnológica. A arquitetura bem estruturada, baseada no padrão MVVM, assegura a clareza, manutenção e expansão da aplicação.

## 9 Bibliografia

Visual Paradigm: <https://www.visual-paradigm.com/support/documents>

Kotlin Documentation: <https://kotlinlang.org/docs/home.html>