

---

**Faculdade de Tecnologia de Araras – Antonio Brambilla**

Desenvolvimento De Software E Multiplataforma

**MARCELO GOMES SALVADOR**

**MARIA VITORIA SUZARTH**

**MARINA BORGES LIMA CORREA**

**MATHEUS AUGUSTO BRITO DE SOUZA**

**MATHEUS LUIS DOS SANTOS GUEDES**

**MIGUEL BARBIERI**

**ESPECIFICAÇÃO DE REQUISITO DE SOFTWARE**

**PLATAFORMA: ARRECADA ARARAS**

---

**Faculdade de Tecnologia de Araras – Antonio Brambilla**

Desenvolvimento De Software E Multiplataforma

**MARCELO GOMES SALVADOR**

**MARIA VITORIA SUZARTH**

**MARINA BORGES LIMA CORREA**

**MATHEUS AUGUSTO BRITO DE SOUZA**

**MATHEUS LUIS DOS SANTOS GUEDES**

**MIGUEL BARBIERI**

**ESPECIFICAÇÃO DE REQUISITO DE SOFTWARE**

**PLATAFORMA: ARRECADA ARARAS**

Projeto Integrador do 3º semestre do curso de Desenvolvimento de Software e Multiplataforma desenvolvido na Faculdade de Tecnologia (FATEC) Araras como requisitos fundamental de aprovação nas matérias de Desenvolvimento Web III, Gestão Ágil de Projetos e Banco de Dados não relacional

Orientadora: Profº Renato Cividini Matthiesen

**Araras - SP**

**2024**

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Logotipo.....	12
Figura 2 - Logotipo e texto .....	13
Figura 3 - Diagrama de Caso de Uso Usuário .....	14
Figura 4 - Diagrama de Caso de Uso Admin .....	15
Figura 5 - Diagrama de Atividade Usuário .....	15
Figura 6 - Protótipo Tela Inicial .....	18
Figura 7 - Protótipo Cadastro.....	19
Figura 8 - Protótipo Login .....	19
Figura 9 - Protótipo Tela de Doação para Ongs .....	20
Figura 10 - Protótipo Tela de Meu Perfil .....	21
Figura 11 - Banco de Dados não Relacional .....	22
Figura 12 - UpdateOne .....	23
Figura 13 - Resultado Update .....	23
Figura 14 - Delete .....	23
Figura 15 - Valor total Doações .....	23
Figura 16 - Resultado Valor total doações.....	24
Figura 17 - Valor total por Ong .....	25
Figura 18 - Resultado Valor total por Ong .....	25
Figura 19 – Média Valor doado.....	26
Figura 20 - Resultado da Média dos Valores doados .....	26
Figura 21 - Ong com menos doação .....	26
Figura 22 - Resultado Ong com Menos doação .....	27
Figura 23 - Os dois tipos mais doados.....	27
Figura 24 - Resultado os dois tipos mais doados .....	28
Figura 25 - DashBoard a partir do MongoDB Charts .....	28
Figura 26 - [RF001] Registro e Autenticação de Usuários.....	29
Figura 27 - [RF002] Navegação e Menus .....	29
Figura 28 - [RF003] - Login de Usuário.....	30
Figura 29 - [RF004] Integração com Pix .....	30
Figura 30 - [RF005] Detalhes da Ong.....	30
Figura 31 - [RF006] Administração de Ong .....	30

Figura 32 - [RNF001] Desempenho .....	31
Figura 33 - [RNF002] Disponibilidade .....	31
Figura 34 - [RNF003] Escalabilidade .....	31
Figura 35 - [RNF004] Usabilidade .....	31
Figura 36 - [RNF005] Manutenibilidade .....	32
Figura 37 - Rotas URLs .....	33

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Cronograma.....	10
----------------------------	----

## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO .....	8
2. OBJETIVO.....	8
2.1. FUNCIONALIDADES .....	8
2.1.1. REALIZAR DOAÇÃO PARA INSTITUIÇÕES .....	8
2.1.2. VISUALIZAR INFORMAÇÃO DA INSTITUIÇÃO .....	9
2.1.3. INTEGRAÇÃO COM QR CODE PARA O USUÁRIO REALIZAR O PAGAMENTO VIA PIX.....	9
2.1.4. ACESSO FACILITADO .....	9
3. CRONOGRAMA.....	10
4. MISSÃO, VISÃO E VALORES .....	10
4.1. MISSÃO.....	10
4.2. VISÃO.....	10
4.3. VALORES.....	10
5. DESCRIÇÃO DO PROJETO .....	11
6. PUBLICO ALVO .....	11
7. LOGOTIPO.....	12
8. PALETA DE CORES UTILIZADAS .....	12
9. NOME.....	13
10. DIAGRAMA.....	14
10.1. DIAGRAMA DE CASO DE USO .....	14
10.2. DIAGRAMA DE ATIVIDADE .....	15
11. REQUISITOS DE HARDWARE SOFTWARE E REDE .....	15
11.1. REQUISITOS DE HARDWARE .....	15
11.1.1. SERVIDORES .....	15
11.1.2. REDES .....	15
11.1.3. DISPOSITIVO.....	15

11.1.4.	BACKUP E RECUPERAÇÃO .....	16
11.1.5.	ENERGIA.....	16
11.1.6.	SEGURANÇA FÍSICA .....	16
11.2.	SISTEMA OPERACIONAL.....	16
11.2.1.	SERVIDORES .....	16
11.2.2.	BANCO DE DADOS .....	16
11.2.3.	BACKEND .....	16
11.2.4.	FRONTEND .....	16
11.2.5.	MANUTENÇÃO E ATUALIZAÇÕES.....	16
11.3.	LIMITAÇÕES DO SISTEMA.....	17
11.3.1.	ACESSO A INTERNET.....	17
11.3.2.	ALCANCE GEOGRÁFICO .....	17
11.3.3.	CAPACIDADE DE SERVIDORES .....	17
11.3.4.	SEGURANÇA DE DADOS .....	17
12.	PROTÓTIPO.....	18
13.	MODELO BANCO DE DADOS NÃO RELACIONAL.....	22
14.	DOCUMENTO DE REQUISITOS DE SOFTWARE (DRS) .....	29
14.1.	REQUISITOS FUNCIONAIS (RF) .....	29
14.2.	REQUISITOS NÃO FUNCIONAIS (RNF).....	31
15.	ARQUIVOS DO PROJETO.....	32
15.1.	FORMS .....	32
15.2.	MODEL .....	32
15.3.	SERVICES .....	32
15.4.	URLs .....	33
15.5.	VIEWS.....	34
15.6.	SETTINGS .....	34

## **1. INTRODUÇÃO**

A plataforma Arrecada Araras acredita no poder transformador do ato de doar. Ao reconhecer as necessidades da comunidade e agir para supri-las, fortalecemos não apenas as instituições e a sociedade, mas principalmente impactamos positivamente as vidas das pessoas. Nossa plataforma se destina a facilitar esse processo de doação, conectando doadores individuais a organizações de caridade e instituições comunitárias na cidade de Araras. Reconhecemos a grande importância dessas contribuições para proporcionar ajuda onde é mais necessária e para fortalecer os laços dentro da nossa comunidade.

Ao doar, estamos não apenas oferecendo alimentos e mantimentos, mas também compartilhando amor, solidariedade e esperança. Reconhecemos a falta que esses recursos podem fazer na vida daqueles que enfrentam dificuldades, e é por isso que buscamos promover a transparência e responsabilidade social em nossa plataforma, garantindo que cada doação seja utilizada da melhor maneira possível para ajudar aqueles que mais precisam.

## **2. OBJETIVO**

O objetivo do projeto é fornecer uma plataforma eficiente e acessível dedicada a combater a carência e promover o bem-estar social. Nosso foco principal é facilitar o processo de doação, conectando doadores individuais a ONGs e instituições de caridade na cidade de Araras. Permitimos que essas organizações recebam contribuições por meio de transferências instantâneas via PIX. Buscamos promover transparência e responsabilidade social, proporcionando uma maneira fácil e segura para que os doadores contribuam para causas importantes em nossa comunidade."

### **2.1. FUNCIONALIDADES**

#### **2.1.1. REALIZAR DOAÇÃO PARA INSTITUIÇÕES**

A funcionalidade de realizar doação para instituições da plataforma Arrecada Araras permitirá aos usuários doarem de forma fácil e rápida. Os usuários poderão selecionar a instituição desejada e especificar os itens a serem doados, proporcionando uma experiência intuitiva e ágil.



### **2.1.2. VISUALIZAR INFORMAÇÃO DA INSTITUIÇÃO**

A funcionalidade visualizar informação da instituição da plataforma Arrecada Araras permitirá aos usuários acessarem facilmente informações sobre as instituições cadastradas. Os usuários poderão visualizar detalhes relevantes sobre as instituições, como missão, histórico e necessidades atuais, proporcionando uma visão abrangente das organizações disponíveis para receber doações.

### **2.1.3. INTEGRAÇÃO COM QR CODE PARA O USUÁRIO REALIZAR O PAGAMENTO VIA PIX**

A plataforma proporciona aos usuários a possibilidade de efetuarem pagamentos de forma ágil e segura. Através da integração com a API de QR Code, os usuários podem efetuar as doações utilizando o PIX de maneira rápida e eficiente.

### **2.1.4. ACESSO FACILITADO**

A plataforma será desenvolvida com uma interface intuitiva e de fácil navegação, visando atender a todas as faixas etárias e níveis de conhecimento tecnológico.

### 3. CRONOGRAMA

Tabela 1 - Cronograma

Data	Ocorrências
04/mai	Realizar a criação da tela de Login e Cadastro
11/mai	Realizar a criação do diagrama de caso de uso, implementar o Django e realizar a programação orientada a testes
25/mai	Realizar a conexão com o Banco de dados não relacional
25/mai	Desenvolver tela das Ongs e opção para realizar as doações
01/jun	Ajuste de Diagrama de Atividade
01/jun	Ajuste de Diagrama de Caso de Uso
08/jun	Realizar finalização da tela de Ongs
08/jun	Realizar finalização do Footer
08/jun	Deixar funcional as operações de doação
08/jun	Deixar login funcional
08/jun	Deixar cadastro funcional
08/jun	Apresentar informações do usuário na tela de perfil
13/jun	Finalização de Especificação de Requisito de Software
16/jun	Revisão de Código
15/jun	Apresentação do projeto

Fonte: Os autores, 2024

### 4. MISSÃO, VISÃO E VALORES

#### 4.1. MISSÃO

Facilitar o processo de doação, conectando doadores a ONGs e instituições de caridade em Araras, promovendo o bem-estar social através de doações rápidas e seguras via PIX.

#### 4.2. VISÃO

Ser a principal plataforma de doações em Araras, reconhecida pela eficiência, transparência e impacto positivo na comunidade.

#### 4.3. VALORES

Nosso compromisso é facilitar o processo de doação, conectando doadores a instituições que necessitam de alimentos e mantimentos. Buscamos eficiência na integração entre doadores e instituições, agilidade na disponibilização das informações sobre as necessidades, sempre mantendo o respeito, qualidade e segurança em nosso serviço, visando oferecer melhorias contínuas.

## **5. DESCRIÇÃO DO PROJETO**

O projeto Arrecada Araras tem como objetivo desenvolver uma plataforma dedicada a facilitar o processo de doação, conectando doadores individuais a organizações de caridade e instituições comunitárias na cidade de Araras. A plataforma fornecerá recursos que permitirão aos usuários realizarem doações de forma rápida e segura, promovendo a solidariedade e fortalecendo os laços dentro da comunidade.

Através da Arrecada Araras, os usuários poderão visualizar informações sobre as instituições cadastradas, como missão, histórico e necessidades atuais, permitindo uma escolha consciente para qual instituição realizar suas doações. Além disso, a plataforma oferecerá integração com a API de QR Code para facilitar o processo de pagamento via PIX, tornando as doações ainda mais acessíveis e descomplicadas.

A interface da Arrecada Araras será desenvolvida de forma intuitiva e amigável, visando atender tanto usuários leigos quanto aqueles mais familiarizados com tecnologia. A segurança dos dados dos usuários será uma prioridade, garantindo a confidencialidade e proteção de cada transação realizada na plataforma.

## **6. PUBLICO ALVO**

O público-alvo do projeto Arrecada Araras é diversificado e inclui diferentes segmentos da comunidade local. Em primeiro lugar, estão os doadores individuais, que são pessoas interessadas em contribuir para causas sociais e auxiliar aqueles em situação de vulnerabilidade na cidade de Araras. Isso abrange desde residentes que desejam fazer doações regulares até empresas sediadas na região que buscam apoiar iniciativas comunitárias.

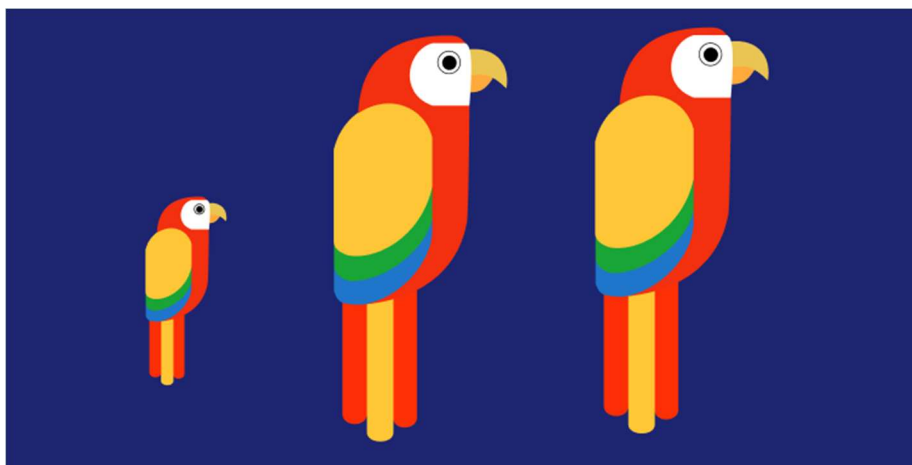
Além disso, as organizações de caridade e instituições comunitárias são parte importante do público-alvo. Essas instituições englobam ONGs, abrigos, bancos de alimentos e outras entidades que prestam serviços sociais e estão em busca de doações para sustentar suas atividades. A plataforma Arrecada Araras visa facilitar o processo de doação para essas organizações, conectando-as a potenciais doadores e fornecendo recursos para promover suas necessidades e missões.

Por fim, a comunidade de Araras é um público-alvo crucial da plataforma. Isso inclui os residentes da cidade que podem se beneficiar das doações e serviços prestados pelas organizações cadastradas na plataforma. Essas pessoas, muitas vezes em situação de vulnerabilidade econômica, social ou de saúde, podem encontrar apoio e assistência através das doações realizadas via Arrecada Araras.

## 7. LOGOTIPO

O logotipo da Arrecada Araras foi cuidadosamente concebido para transmitir os valores e a missão da plataforma. A figura central do logo é uma arara estilizada, simbolizando a identidade local da cidade de Araras.

Figura 1 - Logotipo



Fonte: Os autores, 2024

## 8. PALETA DE CORES UTILIZADAS

As cores selecionadas para o logotipo foram escolhidas com base na psicologia das cores e na representação visual que desejamos transmitir. A tonalidade amarela (#FFC738) evoca energia, otimismo e criatividade, refletindo o espírito de solidariedade e esperança que queremos promover. O verde (#1AA537) representa crescimento, saúde e natureza, ressaltando nosso compromisso com o bem-estar da comunidade e o apoio ao meio ambiente.

Já o azul (#2076CB) transmite confiança, segurança e profissionalismo, indicando a seriedade e a eficiência da plataforma na gestão das doações e na conexão entre doadores e instituições beneficentes. Por fim, o vermelho (#F33010)

adiciona uma dose de paixão e urgência, destacando a importância e a necessidade imediata das doações para aqueles que estão em situação de vulnerabilidade.

## 9. NOME

O nome "Arrecada Araras" foi cuidadosamente escolhido para representar a plataforma e suas finalidades. A palavra "Arrecada" remete à ação de coletar, angariar ou reunir algo, que neste contexto refere-se às doações de alimentos, mantimentos e recursos realizadas pelos usuários da plataforma. Essa escolha destaca o propósito central da iniciativa, que é facilitar o processo de arrecadação de recursos para ajudar aqueles que mais precisam na comunidade de Araras.

Já o termo "Araras" faz referência à cidade em que a plataforma atua, adicionando um elemento de identificação regional e local à sua identidade. Além disso, a inclusão do nome da cidade no título reforça o foco da plataforma em servir a comunidade local e fortalecer os laços dentro dela.

Dessa forma, o nome "Arrecada Araras" combina a ação de arrecadar com a localidade atendida, transmitindo claramente o propósito e o escopo da plataforma, ao mesmo tempo em que oferece uma identidade única e memorável.

Figura 2 - Logotipo e texto

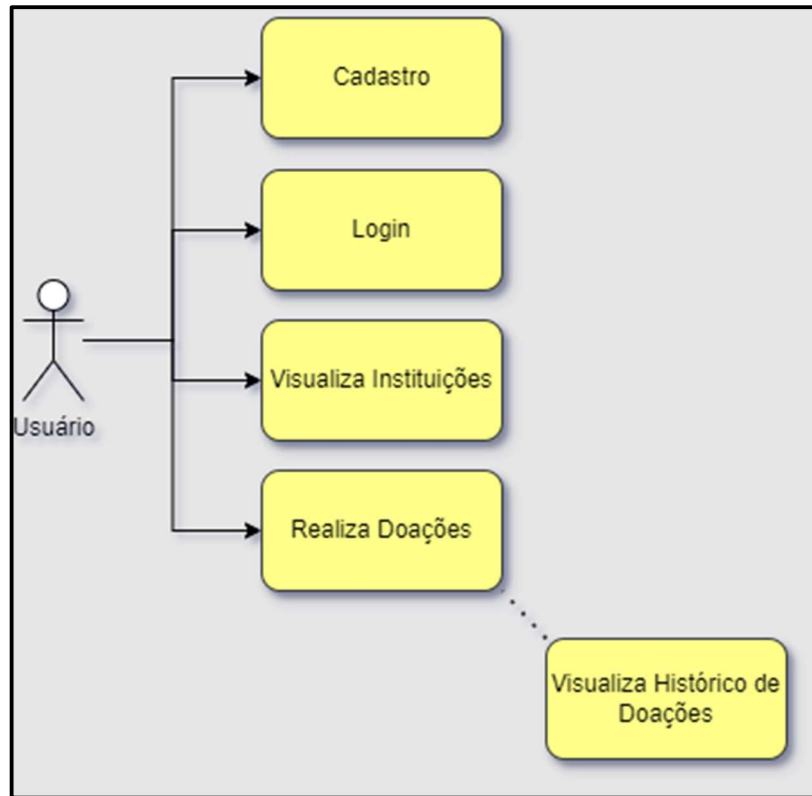


Fonte: Os autores, 2024

## 10. DIAGRAMA

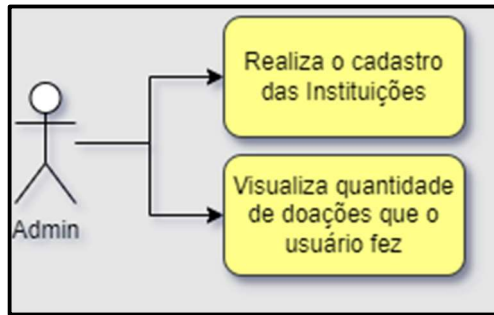
### 10.1. DIAGRAMA DE CASO DE USO

Figura 3 - Diagrama de Caso de Uso Usuário



Fonte: Os autores, 2024

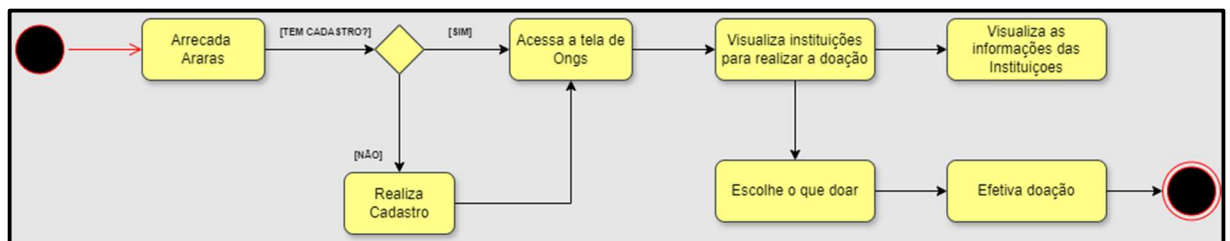
Figura 4 - Diagrama de Caso de Uso Admin



Fonte: Os autores, 2024

## 10.2. DIAGRAMA DE ATIVIDADE

Figura 5 - Diagrama de Atividade Usuário



Fonte: Os autores, 2024

## 11. REQUISITOS DE HARDWARE SOFTWARE E REDE

### 11.1. REQUISITOS DE HARDWARE

#### 11.1.1. SERVIDORES

Processadores de alta performance, mínimo de 32 GB de RAM para garantir a capacidade de processamento e armazenamento em SSD de alta capacidade para acesso rápido aos dados.

#### 11.1.2. REDES

Roteadores e switches de qualidade empresarial para garantir uma rede estável. Firewall para proteção contra ameaças externas.

#### 11.1.3. DISPOSITIVO

Servidores dedicados para banco de dados, aplicação e servidores web.

Computadores clientes com pelo menos 1GB de RAM e processadores modernos.

#### **11.1.4. BACKUP E RECUPERAÇÃO**

Sistema de backup automatizado com armazenamento externo seguro. Procedimentos de recuperação testados regularmente. Hardware de backup para substituição rápida em caso de falhas.

#### **11.1.5. ENERGIA**

Fontes de alimentação dispensável e estabilizadores. Sistemas de energia ininterrupta para garantir operação contínua. Geradores de energia para períodos prolongados de falta de energia.

#### **11.1.6. SEGURANÇA FÍSICA**

Ambientes de servidor seguros com acesso restrito. Sistema de monitoramento por câmeras para segurança física.

### **11.2. SISTEMA OPERACIONAL**

#### **11.2.1. SERVIDORES**

Linux (por exemplo, Ubuntu Server) ou Windows Server. Clientes: Compatibilidade com Windows, MacOS.

#### **11.2.2. BANCO DE DADOS**

SGBD robusto instalado nos servidores. Configuração otimizada para desempenho e segurança.

#### **11.2.3. BACKEND**

Desenvolvimento de APIs seguras para comunicação entre componentes. Hospedagem em Windows

#### **11.2.4. FRONTEND**

Interface de usuário dinâmica e amigável. Compatibilidade com os principais navegadores.

#### **11.2.5. MANUTENÇÃO E ATUALIZAÇÕES**

Procedimentos para manutenção regular do sistema. Política de atualizações para correção de vulnerabilidades e implementação de melhorias



### **11.3. LIMITAÇÕES DO SISTEMA**

#### **11.3.1. ACESSO A INTERNET**

O sistema depende de uma conexão estável à internet. Falhas na conectividade podem afetar a capacidade de doação.

#### **11.3.2. ALCANCE GEOGRÁFICO**

A implementação pode ser limitada a áreas urbanas com boa infraestrutura tecnológica, excluindo populações em áreas rurais com acesso limitado à tecnologia

#### **11.3.3. CAPACIDADE DE SERVIDORES**

A capacidade dos servidores pode limitar o número de usuários simultâneos. Picos de tráfego podem levar a lentidão ou indisponibilidade temporária.

#### **11.3.4. SEGURANÇA DE DADOS**

Apesar das medidas de segurança, nenhum sistema é totalmente imune a violações de segurança. Medidas adicionais podem ser necessárias para garantir a privacidade dos dados.

## 12. PROTÓTIPO

Figura 6 - Protótipo Tela Inicial



Fonte: Os autores, 2024

Figura 7 - Protótipo Cadastro



Arrecada Araras

Início Sobre Nós ONGs Login / Cadastro

### Cadastre-se

Nome

E-mail

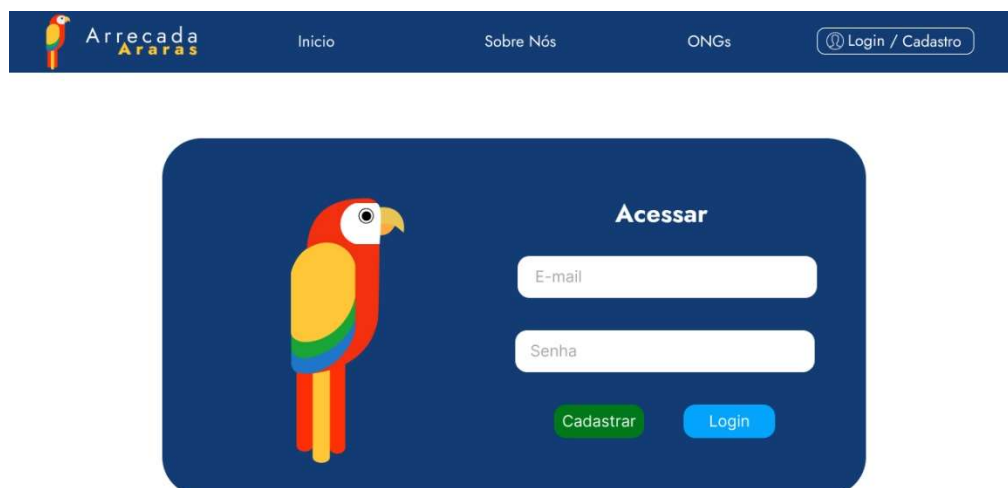
CPF

Senha

Cadastrar Login

Fonte: Os autores, 2024

Figura 8 - Protótipo Login



Arrecada Araras

Início Sobre Nós ONGs Login / Cadastro

### Acessar

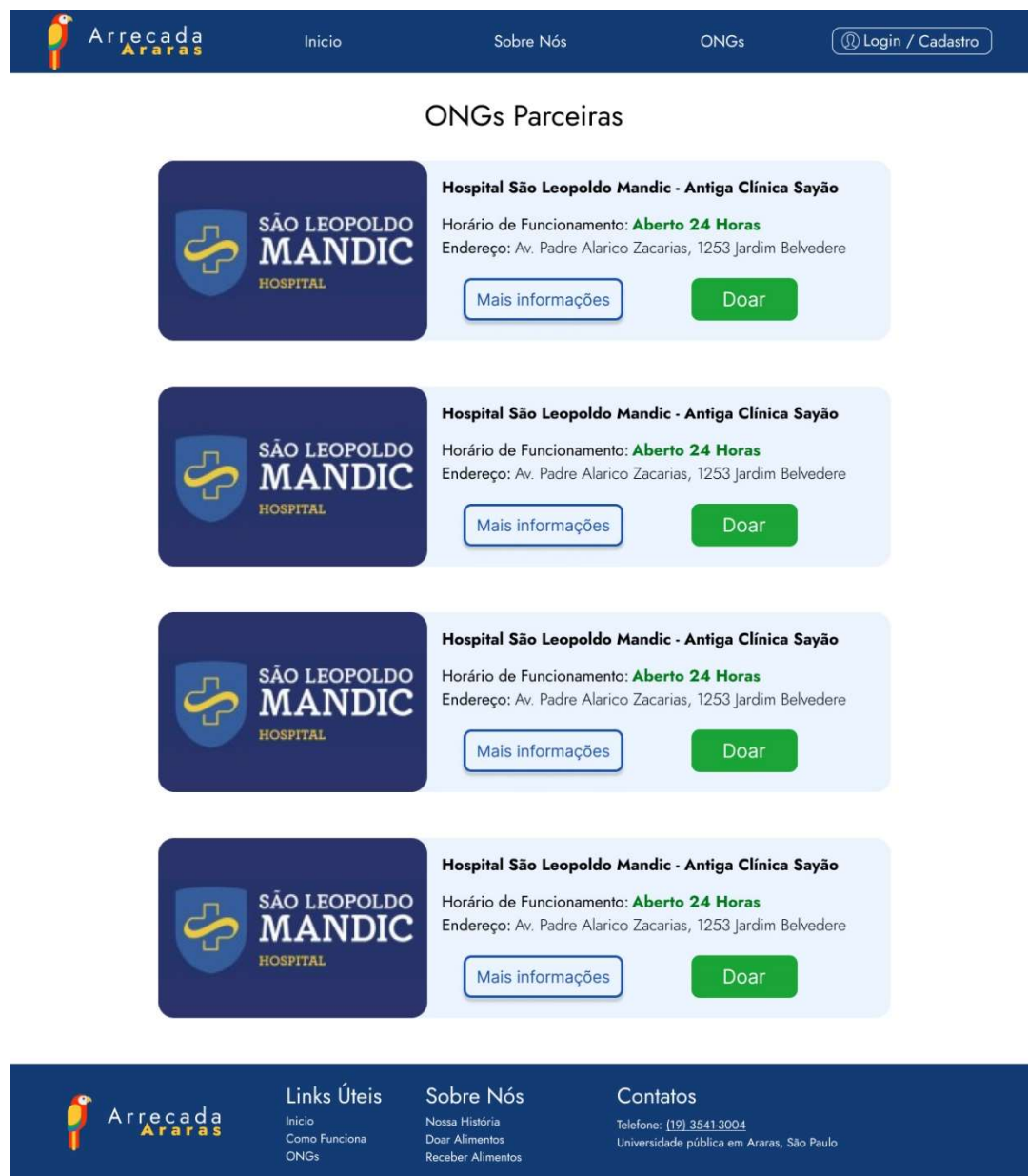
E-mail

Senha

Cadastrar Login

Fonte: Os autores, 2024

Figura 9 - Protótipo Tela de Doação para Ongs



Fonte: Os autores, 2024

Figura 10 - Protótipo Tela de Meu Perfil



Fonte: Os autores, 2024

## 13. MODELO BANCO DE DADOS NÃO RELACIONAL

Figura 11 - Banco de Dados não Relacional



```
1  [{
2    "_id": {
3      "$oid": "666b43538e21b85d06fa159e"
4    },
5    "cliente_id": 6,
6    "ong_nome": "Ong 1",
7    "tipo_doacao": "Roupas",
8    "valor_doacao": "30.00",
9    "data_doacao": {
10     "$date": "2024-06-13T16:06:59.219Z"
11   }
12 },
13 {
14   "_id": {
15     "$oid": "666b44190530732d659c167d"
16   },
17   "cliente_id": 7,
18   "ong_nome": "Ong 1",
19   "tipo_doacao": "Alimentação",
20   "valor_doacao": "100.00",
21   "data_doacao": {
22     "$date": "2024-06-13T16:10:17.040Z"
23   }
24 },
25 {
26   "_id": {
27     "$oid": "666b49830530732d659c167f"
28   },
29   "cliente_id": 7,
30   "ong_nome": "Ong 1",
31   "tipo_doacao": "Alimentação",
32   "valor_doacao": "100.00",
33   "data_doacao": {
34     "$date": "2024-06-13T16:33:23.445Z"
35   }
36 }
```

Fonte: Os autores, 2024

O banco de dados não relacional descrito, com mais de 1400 registros, oferece uma estrutura flexível e eficiente para armazenar e gerenciar informações sobre doações feitas por clientes a ONGs. Sua capacidade de adaptação a diferentes tipos de dados e sua escalabilidade fazem dele uma escolha robusta para aplicações que necessitam de um gerenciamento dinâmico e ágil de grandes volumes de dados.

Figura 12 - UpdateOne

```
db.arrecada.updateOne(  
  { cliente_id: 32 },  
  { $set: { valor_doacao: "50.00" } }  
)
```

Fonte: Os autores, 2024

Figura 13 - Resultado Update

```
< {  
  acknowledged: true,  
  insertedId: null,  
  matchedCount: 1,  
  modifiedCount: 1,  
  upsertedCount: 0  
}
```

Fonte: Os autores, 2024

Figura 14 - Delete

```
db.arrecada.deleteMany(  
  { cliente_id: 32 }  
)
```

Fonte: Os autores, 2024

```
{  
  acknowledged: true,  
  deletedCount: 33  
}
```

Figura 15 - Valor total Doações

```
db.arrecada.aggregate([  
  {  
    $group: {  
      _id: null,  
      total_doacoes: { $sum: { $toDouble: "$valor_doacao" } }  
    }  
  }  
)
```

Fonte: Os autores, 2024

Figura 16 - Resultado Valor total doações

```
< {  
  _id: null,  
  total_doacoes: 51920  
}
```

Fonte: Os autores, 2024

**\$toDouble** para converter valores para double. **\$sum** para somar os valores. **\$group** para juntar os resultados por id.



Figura 17 - Valor total por Ong

```
db.arrecada.aggregate([
  {
    $group: {
      _id: "$ong_nome",
      total_doacoes: {
        $sum: {
          $toDouble: "$valor_doacao"
        }
      }
    },
    {
      $sort: {
        total_doacoes: -1
      }
    }
  ])
```

Fonte: Os autores, 2024

Figura 18 - Resultado Valor total por Ong

```
{
  _id: 'Antigo Sayão',
  total_doacoes: 18335
}
{
  _id: 'Pedro Martins',
  total_doacoes: 13985
}
{
  _id: 'Ong 1',
  total_doacoes: 10885
}
{
  _id: 'Ong de cachorro',
  total_doacoes: 8715
}
```

Fonte: Os autores, 2024

**\$group** para juntar os resultados por nome da ong. **\$sum** para somar os valores. **\$toDouble** para converter valores para double. **\$sort** para classificar por ordem decrescente.

Figura 19 – Média Valor doado

```
db.arrecada.aggregate([
  {$match: {
    valor_doacao: { $ne: null }}
  },
  {$group: {_id: null,
    media_doacoes: { $avg: { $toDouble: "$valor_doacao" }}}
  }
])
```

Fonte: Os autores, 2024

Figura 20 - Resultado da Média dos Valores doados

```
_id: null,
media_doacoes: 43.44769874476987
```

Fonte: Os autores, 2024

**\$match** filtra documentos para garantir que valor\_doacao não seja nulo. **\$group** agrupa todos os documentos (indicados por \_id: null) **\$avg** calcula a média dos valores de doações usando **\$toDouble** para converter valores para double.

Figura 21 - Ong com menos doação

```
db.arrecada.aggregate([
  {$match: {valor_doacao: { $ne: null }}
  },
  {$group: {_id: "$ong_nome",
    total_doacoes: { $sum: { $toDouble: "$valor_doacao" }}}
  },
  {$sort: { total_doacoes: 1 }},
  {$limit: 1}
])
```

Fonte: Os autores, 2024

Figura 22 - Resultado Ong com Menos doação

```
{
  _id: 'Ong de cachorro',
  total_doacoes: 8715
}
```

Fonte: Os autores, 2024

**\$match** filtra documentos para garantir que `valor_doacao` não seja nulo. **\$group** para juntar os resultados por id da ong. **\$sum** para somar os valores. **\$toDouble** para converter valores para double. **\$sort 1** para classificar por ordem crescente. **\$limit** para mostrar apenas 1 resultados.

Figura 23 - Os dois tipos mais doados

```
db.arrecada.aggregate([
  {$group: {_id: "$tipo_doacao",
    total_doacoes: { $sum: { $toDouble: "$valor_doacao" }}}
  },
  {$sort: { total_doacoes: -1 }},
  {$limit: 2}
])
```

Fonte: Os autores, 2024

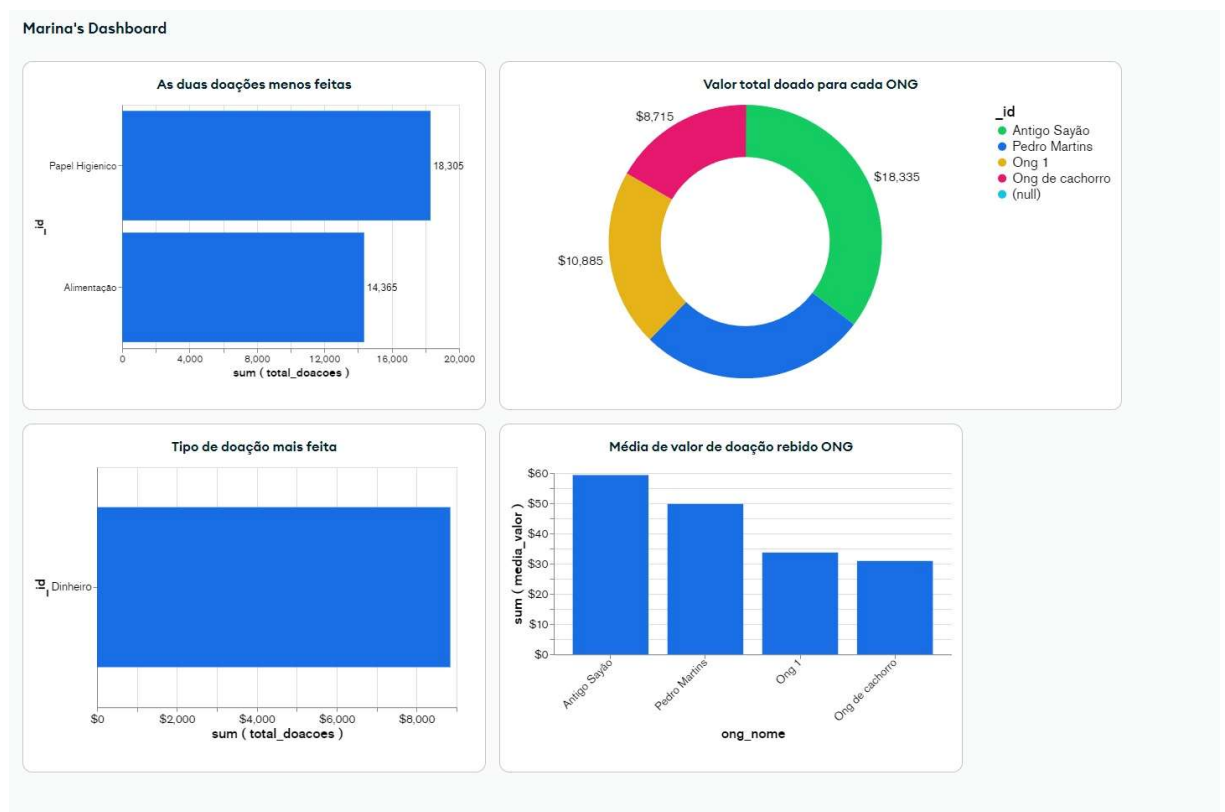
Figura 24 - Resultado os dois tipos mais doados

```
{
  _id: 'Papel Higienico',
  total_doacoes: 18305
}
{
  _id: 'Alimentação',
  total_doacoes: 14365
}
```

Fonte: Os autores, 2024

**\$group** para juntar os resultados por tipo de doação. **\$sum** para somar os valores. **\$toDouble** para converter valores para double. **\$sort -1** para classificar por ordem decrescente. **\$limit** para mostrar apenas 2 resultados.

Figura 25 - DashBoard a partir do MongoDB Charts



Fonte: Os autores, 2024

## 14. DOCUMENTO DE REQUISITOS DE SOFTWARE (DRS)

### 14.1. REQUISITOS FUNCIONAIS (RF)

Figura 26 - [RF001] Registro e Autenticação de Usuários

[RF001] - Registro e Autenticação de Usuário	
Descrição	1. Permitir que os usuários criem contas. 2. Fornecer opções de login com e-mail.
Dependencia	Não há dependência de Requisitos
Prioridades	Campos obrigatórios para preenchimento

Fonte: Os autores, 2024

Figura 27 - [RF002] Navegação e Menus

[RF002] - Navegação e menus	
Descrição	1. Oferecer navegação clara e intuitiva. 2. Apresentação simples das ONGs para facilitar a tomada de decisão do usuário.
Dependencia	Não há dependência de Requisitos
Prioridades	Não há restrições

Fonte: Os autores, 2024

Figura 28 - [RF003] - Login de Usuário

[RF003] - Login de Usuário	
<b>Descrição</b>	1. Permitir que os usuários realizem o login.
<b>Dependencia</b>	Não há dependência de Requisitos
<b>Prioridades</b>	Campos obrigatórios para preenchimento

Fonte: Os autores, 2024

Figura 29 - [RF004] Integração com Pix

[RF004] - Integração com PIX	
<b>Descrição</b>	1. Permitir que os usuários realizem doações via de PIX.
<b>Dependencia</b>	Não há dependência de Requisitos
<b>Prioridades</b>	Não há restrições

Fonte: Os autores, 2024

Figura 30 - [RF005] Detalhes da Ong

[RF005] - Página de Detalhes da ONG	
<b>Descrição</b>	1. Exibir informações sobre cada ONG cadastrada.
<b>Dependencia</b>	Não há dependência de Requisitos
<b>Prioridades</b>	Não há restrições

Fonte: Os autores, 2024

Figura 31 - [RF006] Administração de Ong

[RF006] - Administração de ONGs	
<b>Descrição</b>	1. Permitir que o administrador do sistema cadastre, gerencie e modere as informações das ONGs cadastradas.
<b>Dependencia</b>	Não há dependência de Requisitos
<b>Prioridades</b>	Não há restrições

Fonte: Os autores, 2024

# 14.2. REQUISITOS NÃO FUNCIONAIS (RNF)

Figura 32 - [RNF001] Desempenho

[RNF001] - Desempenho	
Descrição	1. Capacidade de lidar com muitos acessos simultaneos. 2. Sistema seja veloz, mesmo durante períodos de média demanda.
Dependencia	Não há dependência de Requisitos
Prioridades	Essencial

Fonte: Os autores, 2024

Figura 33 - [RNF002] Disponibilidade

[RNF002] - Disponibilidade	
Descrição	1.Manter o sistema disponível 20 horas por dia, 7 dias por semana.
Dependencia	Não há dependência de Requisitos
Prioridades	Campos obrigatórios para preenchimento

Fonte: Os autores, 2024

Figura 34 - [RNF003] Escalabilidade

[RNF003] - Escalabilidade	
Descrição	1. Capacidade de lidar com um aumento no número de usuários e doações à medida que o sistema cresce.
Dependencia	Não há dependência de Requisitos
Prioridades	Campos obrigatórios para preenchimento

Fonte: Os autores, 2024

Figura 35 - [RNF004] Usabilidade

[RNF004] - Usabilidade	
Descrição	1. Garantir que o sistema seja fácil de usar, com uma interface intuitiva para usuários.
Dependencia	Não há dependência de Requisitos
Prioridades	Campos obrigatórios para preenchimento

Fonte: Os autores, 2024

Figura 36 - [RNF005] Manutenibilidade

[RNF005] - Manutenibilidade	
Descrição	1. O sistema deve ser fácil de manter e atualizar, com documentação adequada.
Dependencia	Não há dependência de Requisitos
Prioridades	Campos obrigatórios para preenchimento

Fonte: Os autores, 2024

## 15. ARQUIVOS DO PROJETO

### 15.1. FORMS

CadastroForm é um formulário que é utilizado para criar registros de CadastroModel. Define regras de validação personalizadas para campos como nome, CPF, E-mail, senha.

LoginForm é um formulário que é utilizado para autenticar usuários. Contém campos para E-mail e senha.

DoacaoForm é um formulário utilizado para processar informações relacionadas a doações. Contém campos para ong\_id e descricao\_doacao.

### 15.2. MODEL

O Cadastro de Usuário no sistema contém campos como nome, E-mail, senha. A Instituição, como uma ONG, possui campos para o nome da instituição e a chave Pix para identificação de pagamento.

A Doação feita por um usuário inclui informações como o nome da ONG, o item doado, a quantidade doada e a data da doação.

### 15.3. SERVICES

Na conexão com o Banco de Dados foi estabelecendo uma conexão nova e independente com o MongoDB para cada instância dos serviços CadastroClienteService e LogarUsuarioService. Isso garante que cada serviço tenha



sua própria conexão configurada de maneira apropriada e segura com o banco de dados, otimizando a gestão de recursos e prevenindo conflitos de conexão.

No tratamento de exceções foi implementado um mecanismo que captura e gerencia erros de forma genérica para garantir a estabilidade e confiabilidade dos serviços. Mensagens de erro são formatadas e retornadas em estruturas de dados como dicionários, facilitando o tratamento e a interpretação dos problemas ocorridos durante a execução dos serviços.

Em relação a Segurança de Senha foi adotado práticas de segurança rigorosas para armazenar as senhas de usuários de maneira segura no MongoDB. Isso inclui o uso de técnicas como hashing de senha com algoritmos robustos e atualizados, garantindo a confidencialidade e a integridade das informações sensíveis dos usuários armazenadas no banco de dados.

Nas operações de atualização, no contexto da função `fazer_doacao`, foi utilizado o método `update_one` com a opção `upsert=True`. Essa abordagem permite que a operação de atualização seja executada de forma eficiente e segura, criando um documento no banco de dados caso ele não exista previamente. Isso é especialmente útil para registrar novas doações de maneira rápida e precisa, garantindo a consistência e a integridade dos dados.

## 15.4. URLs

Realizamos a definição de rotas para diferentes partes do aplicativo.

Figura 37 - Rotas URLs

URL	Direcionamento
/	direciona para view index
cadastro/	direciona para view cadastro_view
ongs/	direciona para view onfgs_view
login/	direciona para view login_view
logout/	direciona para view logout_view
doacao/	direciona para view doacao_view

## **15.5. VIEWS**

Index View é responsável por renderizar a página inicial do aplicativo, oferecendo aos usuários a primeira interação com a interface. Ela apresenta elementos essenciais e informações iniciais para engajamento.

Cadastro View gerencia o registro de novos usuários no sistema, capturando e validando informações necessárias para criar contas de usuário de maneira segura e eficiente.

A login View permite a autenticação dos usuários no aplicativo, verificando suas credenciais para conceder acesso à área restrita do sistema após validação bem-sucedida. E logout View realiza o logout do usuário atualmente autenticado, encerrando a sessão ativa e redirecionando-o à página inicial ou de login conforme necessário.

ONGs View renderiza uma página dedicada a Organizações Não Governamentais (ONGs), exibindo informações detalhadas sobre suas atividades e objetivos dentro do aplicativo. Doacao View controla o fluxo de doação, permitindo aos usuários selecionar itens para doar, especificar a quantidade desejada e completar o processo de doação de forma intuitiva e clara.

## **15.6. SETTINGS**

A settings LOGIN\_REDIRECT\_URL define o destino para o redirecionamento dos usuários após um login bem-sucedido.

Já a settings LOGOUT\_REDIRECT\_URL define o destino para o redirecionamento dos usuários após um logout ser realizado com sucesso.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AIDAR, Laura. **Cores e seus significados**. [S. l.], 2024.  
Disponível em: <https://www.significados.com.br/cores-2/#:~:text=A%20COR%20AZUL%20%3E-,Verde,%2C%20dinheiro%2C%20vitalidade%20e%20juventude>.  
Acesso em: 14 maio 2024.
- CROMOTERAPIA: entenda o efeito das cores nas emoções. In: Efeitos das cores: Cromoterapia: entenda o efeito das cores nas emoções. [S. l.]: Cyrela, 26 nov. 2019. Disponível em: <https://blog.cyrela.com.br/efeito-das-cores/#:~:text=Azul,%2C%20sucesso%2C%20sa%C3%BAde%20e%20cura>. Acesso em: 14 maio 2024.