

**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE MINAS GERAIS**  
**PUC Minas Virtual**

Anna Karolina de Souza Freitas  
Arthur Hudson Ferreira Machado  
Elder Ferreira Ramos  
Felipe Maurício Ribeiro Nascente  
Raniel Adriano de Souza Araújo  
Vinícius César Andrade Gomes  
Wilson Eduardo Sousa Santos

**ACOLHER**  
**Plataforma de gerenciamento de doações**

Belo Horizonte

2022

Anna Karolina de Souza Freitas  
Arthur Hudson Ferreira Machado  
Elder Ferreira Ramos  
Felipe Maurício Ribeiro Nascente  
Raniel Adriano de Souza Araújo  
Vinícius César Andrade Gomes  
Wilson Eduardo Sousa Santos

Projeto: Desenvolvimento de uma Aplicação Interativa apresentado ao curso  
tecnólogo Análise e Desenvolvimento de Sistemas da Pontifícia Universidade  
Católica de Minas Gerais.

Orientador(a): Bernardo Jeunon de Alencar

Belo Horizonte

2022

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO</b>	<b>4</b>
1.1. PROBLEMA	4
1.2. JUSTIFICATIVA	5
1.3. OBJETIVOS	5
1.4. PÚBLICO ALVO	6
<b>2. ESPECIFICAÇÃO DO PROJETO</b>	<b>6</b>
2.1. PERSONAS	7
2.2. HISTÓRIA DE USUÁRIO	8
2.3. REQUISITOS DO PROJETO	9
2.3.1. REQUISITOS FUNCIONAIS	9
2.3.2. REQUISITOS NÃO FUNCIONAIS	10
2.3.3. DIAGRAMA DE CASOS DE USO	11
<b>3. METODOLOGIA</b>	<b>12</b>
3.1. RELAÇÃO DE AMBIENTE DE TRABALHO	12
3.2. GESTÃO DE CÓDIGO FONTE	12
3.3. GERENCIAMENTO DO PROJETO	13
<b>4. PROJETO DE INTERFACE</b>	<b>15</b>
4.1 FLUXO DO USUÁRIO	15
4.2 WIREFRAMES	16
4.2.3 TELA FAÇA PARTE	19
4.2.4 TELA QUEM SOMOS	20
4.2.5 TELA PONTO DE APOIO	21
4.2.6 TELA CONTATOS	22
4.3. DIAGRAMA DE CLASSES	23
4.4 DIAGRAMA DE FLUXO DE DADOS	24
4.5 MODELO ENTIDADE RELACIONAMENTO	25
4.6 PROJETO DA BASE DE DADOS	26
4.6.1 ENTIDADES	26
4.6.2 ATRIBUTOS	26
4.6.3 REGRAS DE NEGÓCIO	26
4.7 PLANO DE TESTES DE SOFTWARE	28
CENÁRIO 01 – VALIDAÇÃO DE LOGIN DE USUÁRIO	28
CENÁRIO 02 - VALIDAÇÃO DA FUNÇÃO DE DOAÇÃO (VIA PIX)	29
CENÁRIO 03 - VALIDAÇÃO DE CADASTROS NA BASE DE DADOS	29

CENÁRIO 04 - VALIDAÇÃO DE ITENS CADASTRADOS NA BASE DE DADOS .....	30
5. TEMPLATE PADRÃO DA APLICAÇÃO INTERATIVA .....	31
5.1 Tela Home Page .....	32
5.2 Tela de Login .....	33
5.3 Quem Somos .....	34
5.4 Inspire-se .....	35
5.5 Faça Parte .....	36
5.6 Tela de Cadastro de Doação .....	37
5.7 Pontos de Apoio .....	38
5.8 Tela Dashboard .....	39
5.9 Contatos .....	40
5.10 Tela de Termos de uso .....	41
6. PROVA DE CONCEITO DA ARQUITETURA (POC) .....	41
7. PROGRAMAÇÃO DE FUNCIONALIDADES .....	43
7.1. Validação de campos de cadastro: .....	43
8. REALIZAÇÃO E REGISTRO DOS TESTES DE SOFTWARE .....	44
9. REALIZAÇÃO E REGISTRO DOS TESTES DE USABILIDADE .....	48
9.1. Resultados dos testes de usabilidade .....	53

# 1. INTRODUÇÃO

Acolher: Página Web voltada para o gerenciamento de doações, atendendo a comunidades afetadas por desastres, seja natural ou provocados pelo homem. A plataforma tem a finalidade de ajudar pessoas que se encontram em situações de vulnerabilidade.

## 1.1. PROBLEMA

Conforme a definição da Defesa Civil, desastres são eventos adversos que causam grandes impactos na sociedade, e eles podem ser diferenciados em função da origem, sendo classificados como humanos ou naturais. Aqueles ocorrem por fatores como: excesso de chuva, deslizamentos, entre outros. Afetando, geralmente, pessoas que residem em determinadas regiões de risco e de baixa renda, já estes (desabamentos, rupturas de barragens...), afetam um público diverso de pessoas e acarretam grandes prejuízos financeiros na localidade recorrente.

Entre os anos de 2012 a 2017, os desastres naturais causaram mais R\$244,9 bilhões, de prejuízos no Brasil, com 53,6 milhões de pessoas afetadas o que corresponde a 25% da população brasileira, conforme aponta o relatório do observatório de desastres naturais. Os afetados se tornam carentes de uma série de produtos para garantir sua sobrevivência, nesse contexto a eficiência e agilidade para conectar doadores aos pontos de distribuição de bens ou apoio aos afetados se torna um fator essencial.

No entanto, a ausência de transparência das plataformas de doação desmotiva possíveis doadores, a exemplo disso, a ausência da informação de como o dinheiro será usado, seu direcionamento final ou as formas de verificar seu uso causam desconfiança e suspeita, fatores que somados a grande quantidade de fraudes que ocorrem na internet, muitos preferem não correr o risco de serem ludibriados e não doam.

O site Acolher tem como objetivo suprir as necessidades elencadas, por meio de sua interface de fácil acesso e manuseio é possível doar de forma simples e rápida, todas as informações relativas ao direcionamento do recurso financeiro disposto serão fornecidas ao doador, bem como para onde e qual entidade a receberá, sendo todas as instituições parceiras listadas no site com seus respectivos dados e breve histórico. Caso o usuário deseje doar pessoalmente um recurso físico será indicado para ele um ponto de apoio para, inclusive, acompanhar a coleta. A plataforma Acolher funciona como uma ponte entre o interessado em contribuir e aqueles que estão realizando o acolhimento das vítimas, facilitando e agilizando o suporte no momento da adversidade.

## 1.2. JUSTIFICATIVA

A proposta da nossa aplicação é o uso da tecnologia para ajudar pessoas vítimas de desastres ambientais em situação de vulnerabilidade. A plataforma *Acolher* tem como função principal catalogar, organizar e direcionar os recursos arrecadados por meio de doações feitas através de voluntários. Utilizando um banco de dados previamente inserido, é possível gerenciar o número de donativos arrecadados, assim como a direta localização dos indivíduos mais necessitados.

Implementar a ferramenta de gerenciamento como um aliado para a correta distribuição aos afetados pelas catástrofes; estimular doações por meio da facilidade em localizar pontos arrecadação, arrecadar e catalogar itens de primeira necessidade como cestas básicas, roupas, dinheiro, alimentos e produtos de higiene para os moradores da região afetada, assim como garantir a ligação entre voluntários e necessitados, são alguns dos pilares levados em consideração ao iniciar o desenvolvimento da plataforma de doações.

## 1.3. OBJETIVOS

O objetivo geral deste trabalho é a criação de uma plataforma de intermediação entre doador, distribuidor e o receptor das doações. Implementando uma página web para auxiliar nas doações destinadas aos moradores de uma comunidade, bairro, aglomerado ou microrregião, afetada por algum desastre.

A finalidade do presente projeto é desenvolver uma aplicação interativa, isto é criar um software que propõe a solução de um problema da vida real com foco na interface com o usuário, na arquitetura de software e estrutura de banco de dados. O projeto *Acolher* possui funções de auxiliar um usuário a realizar doações e informar com transparência dados de itens recebidos, para trazer conforto e segurança na hora de doar. Como funções da aplicação, podemos destacar:

- Cadastro de Usuários
- Informar pontos de apoios próximos do usuário
- Apurar dados de Doação
- Mostrar no mapa os pontos de apoio
- Páginas de reconhecimento de colaboradores

## 1.4. PÚBLICO ALVO

De acordo com a nossa proposta, o público alvo engloba as pessoas que queiram ajudar os atingidos por algum tipo de desastre, seja oriundo de causa humana ou natural, e acabaram sendo prejudicadas financeiramente e se encontram em situação de fragilidade. A forma de contribuir é por meio de doação de cestas básicas, roupas, itens pessoais, eletrodomésticos ou com dinheiro que será revertido nesses mesmos produtos, sendo que por meio da plataforma o doador poderá decidir para onde seu auxílio será destinado e ter um feedback do seu uso.

A transparência dos dados relacionados as doações será o nosso diferencial, gerando confiança no site, incentivando contribuições, facilitando a divulgação e adesão de novos voluntários. Todos aqueles que sejam economicamente ativos e maiores de 18 anos podem se cadastrar na plataforma e realizar sua doação financeira ou se dirigir a um ponto de apoio previamente escolhido para deixar sua contribuição de itens diversos.

## 2. ESPECIFICAÇÃO DO PROJETO

A origem do modelo, a forma e concepção da plataforma de doações *Acolher* (arrecadação e gerenciamento), foram oriundas da observação do crescente número de tragédias no ambiente urbano durante os últimos anos somado a popularização e avanços tecnológicos das páginas webs.

Para fundamentar a construção do presente projeto, foram observadas reportagens veiculadas em mídias de comunicação de massa, além de pesquisas na Web relacionadas aos eventos climáticos que atingiram o território nacional. A dificuldade dos voluntários ao localizar pontos de apoio para doar os donativos motivaram o desenvolvimento da solução para encurtar a conexão voluntário/necessitado.

Um case semelhante a solução a ser implantada, pode ser observada no site [www.praquemdoar.com.br](http://www.praquemdoar.com.br), iniciativa divulgada pelo grupo Globo, como a finalidade de unir projetos já em andamento e pessoas que se identificam com o destino de interesse. A partir dos últimos acontecimentos observados, baseado nas pesquisas e também na consolidação das ideias dos membros desenvolvedores, foram criados personas e histórias de usuários a quem se destina a plataforma *Acolher*.

## 2.1. PERSONAS

- Annaluh Oliveira

Idade: 39 anos.

Ocupação: Advogada, possui sua própria advocacia.

Motivações: Ela sempre procurando ajudar quem precisa, pois além de estar fazendo o bem para o próximo, também se sente melhor com isto. Annaluh não se sente bem em doar dinheiro, prefere doar bens ou cestas básicas.

- Filipe Afonso

Idade: 23 anos

Ocupação: Estudante.

Motivações: Ele vive em redes sociais, se deparou com um mutirão de gente fazendo campanhas de doação para pessoas que perderam bens materiais por causa da chuva, com isso separou roupas que não lhe servem mais para serem doadas.

- Gabriel Queiroz

Idade: 30 anos

Ocupação: Fundador de uma ONG que ajuda a cuidar de animais feridos e abandonados.

Motivações: Por viver isso na pele, ele está sempre procurando ajudar ONGs e campanhas, João gosta de contribuir com dinheiro pois acha mais fácil, mas possui insegurança.

- Patrícia Figueiredo

Idade: 29 anos

Ocupação: Professora de história, trabalha em uma rede pública.

Motivações: Ela defende muitas causas infantis e ao ver no jornal notícias de enchentes que destruíram casas, se propôs a arrecadar e doar itens de primeira necessidade para crianças.



## 2.2. HISTÓRIA DE USUÁRIO

Tabela 1 - Personas

	<b>Eu como... [Persona]</b>	<b>...quero/desejo... [O que]</b>	<b>... para... [Por que]</b>
	Annaluh Oliveira	Fazer doações de cestas básicas e bens materiais	Ajudar pessoas em áreas de risco
		Saber quais pontos de apoio estão mais próximos	Levar os itens para serem doados à uma campanha específica.
		Procurar saber sobre a segurança da doação e informação daquela plataforma.	Para se sentir segura em relação a doação e conseguir doar sem medo de golpes.
	Filipe Afonso	Fazer o cadastro para conseguir doar.	Para ser reconhecido pela doação.
		Mobilizar pessoas com o auxílio das redes sociais	Aglutinar voluntários para a realização de doações em todo território nacional
	Gabriel Queiroz	Realizar campanhas para a arrecadação de dinheiro em sua ONG de animais	Destinar recursos para animais abandonados em diferentes regiões
		Cadastrar profissionais veterinários voluntários	Encaminhar veterinários para locais necessitados
	Patrícia Figueiredo	Estimular funcionários e pais de alunos a iniciar uma conduta voluntária	Disponibilizar um ponto de apoio para arrecadação de itens na comunidade
		Angariar doações de estabelecimentos que se identificam com a causa	Arrecadar itens para suprir necessidade básica de crianças em situação de vulnerabilidade

Fonte: Criado pelos autores.

## 2.3. REQUISITOS DO PROJETO

### 2.3.1. REQUISITOS FUNCIONAIS

Tabela 2 - Requisitos Funcionais

ID	Descrição	Prioridade
RF-01	O site deve possuir uma página de login com usuário e senha para os Pontos de apoio.	Alta
RF-02	O site deve apresentar um formulário para registrar e gerenciar as doações realizadas nos Pontos de apoio.	Alta
RF-03	A plataforma deve informar a origem, quantidade de itens arrecadados e o destino das doações.	Alta
RF-04	A aplicação deve permitir o gerenciamento do total de itens recolhidos e destinados.	Alta
RF-05	O site deve gerenciar concordância dos usuários nos termos de conduta e uso da plataforma antes do cadastro.	Alta
RF-06	O programa deve administrar o aceite de política de privacidade ao usuário.	Alta
RF-07	A plataforma deve exibir os nomes de parceiros doadores com maior reconhecimento no rodapé da página	Média
RF-08	Na plataforma será informado os pontos de coleta próximos a casa do doador.	Alta
RF-09	O nome das ONGs e/ou instituições responsáveis por receber as doações bem como seu breve histórico ficarão disponíveis para consulta no site.	Média
RF-10	O site deve administrar áreas de atuação das ONGs parceiras, assim como o destino das doações por elas arrecadadas.	Média
RF-11	Calcular a quantidade de donativos arrecadados	Alta

Fonte: Criada pelos autores.

### 2.3.2. REQUISITOS NÃO FUNCIONAIS

Tabela 3 - Requisitos Não Funcionais

ID	Descrição	Prioridade
RNF-01	O site deve ser publicado em um ambiente acessível publicamente na Internet via GitHub.	Alta
RNF-02	O site deverá ser responsivo permitindo a visualização em um celular de forma adequada.	Alta
RNF-03	O site deve ser compatível com os principais navegadores do mercado (Google Chrome, Firefox, Microsoft Edge).	Alta
RNF-04	O site deve possuir interface simplificada tornando-o acessível para pessoas com limitações de velocidade de acesso à internet. Visto que o público alvo está em comunidades atingidas por catástrofes.	Média
RNF-05	O site ficará online e disponível aos usuários 24 horas por dia, 7 dias na semana. Com manutenções programadas em horários com baixo número de usuários ativos.	Alta
RNF-06	O site deverá detalhar os itens arrecadados por meio de uma lista de controle acessível aos administradores.	Média
RNF-07	No final da página home haverá um espaço destinado para a logo das instituições e/ou Ongs parceiras a fim de dar credibilidade ao site.	Média

Fonte: Criada pelos autores.

Tabela 4 - Restrições

ID	Descrição
RE-01	O projeto deverá ser entregue no final do semestre letivo, não podendo extrapolar a data de 11/12/2022.
RE-02	A plataforma deve se restringir às tecnologias básicas utilizando ferramentas de desenvolvimento BackEnd.
RE-03	A equipe não pode subcontratar o desenvolvimento do trabalho.
RE-04	A plataforma se compromete em não compartilhar históricos de pesquisa, localização em tempo real e dados sensíveis dos usuários.

Fonte: Criada pelos autores.

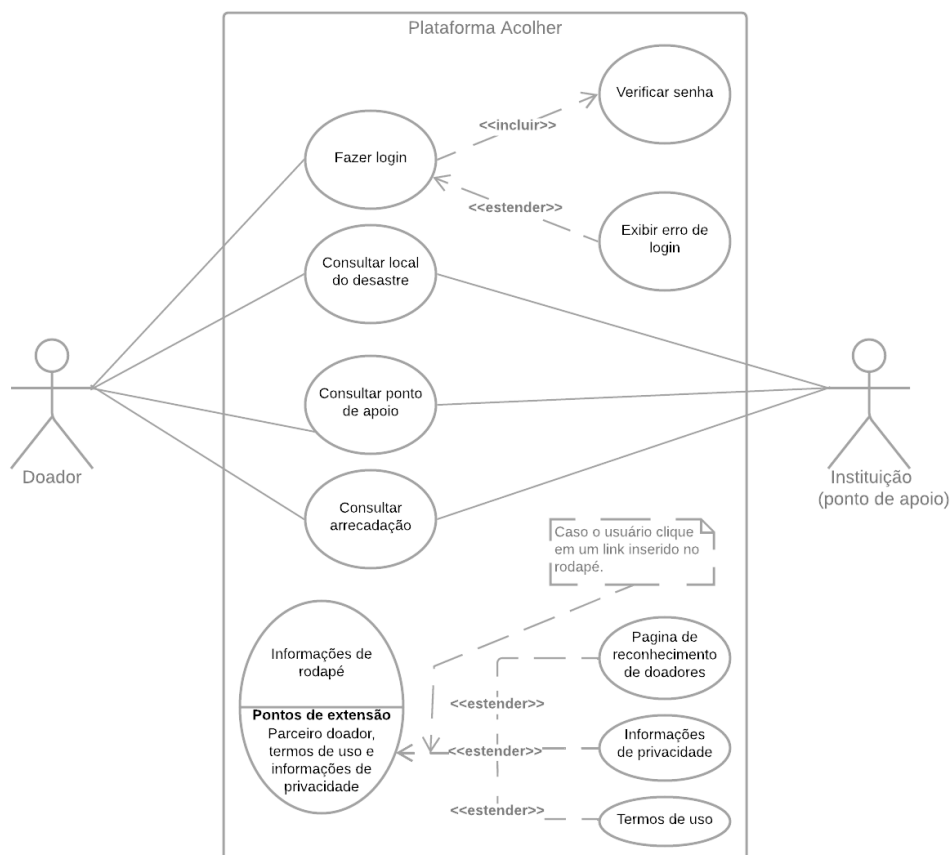
### 2.3.3. DIAGRAMA DE CASOS DE USO

O portal acolher intermediará as interações entre os doadores e a instituição responsável por administrar as doações aos atingidos. O site gerenciará duas formas de doação: a financeira (via PIX ou TED) e o ponto de apoio para aqueles que desejarem levar os alimentos e/ou itens diversos.

A doação se dará a partir do registro no site, ou tendo cadastro prévio, por meio do login que se inserido incorretamente retorna uma mensagem de erro impossibilitando o usuário de realizar a transferência financeira, mas ainda assim ele poderá acessar o gerenciamento dos desastres realizado pela plataforma, assim como seus respectivos pontos de apoio.

No rodapé da página inicial constará os parceiros do sítio eletrônico, a fim de trazer credibilidade ao mesmo, bem como as informações de privacidade e termos de uso que estarão disponíveis a todos os usuários e administradores da plataforma.

Figura 1 – Diagrama de Fluxo de dados



### 3. METODOLOGIA

A metodologia contempla as definições de ferramentas utilizadas pela equipe, tanto para a manutenção dos códigos e artefatos, quanto para a organização do time na execução das tarefas do projeto.

#### 3.1. RELAÇÃO DE AMBIENTE DE TRABALHO

Os artefatos do projeto são desenvolvidos a partir de diversas plataformas. A relação dos ambientes com seu respectivo propósito é apresentada na tabela a seguir.

Tabela 5

Ambiente	Plataforma	Link de Acesso
Repositório de código fonte	GitHub	<a href="#">Repositório Github</a>
Documentos do projeto	Google Drive	<a href="#">Google Drive</a>
Projeto de Interface e Wireframes	Canva	<a href="#">Canva</a>
Gerenciamento do Projeto	Microsoft Teams	<a href="#">Teams</a>
Diagramação UML	Lucidchart	<a href="#">Lucidchart</a>

#### 3.2. GESTÃO DE CODIGO FONTE

Para gestão do código fonte do software desenvolvido pela equipe, o grupo utiliza um processo baseado no Git Flow abordado por Vietro (2015), mostrado na Figura a seguir. Desta forma, todas as manutenções no código são realizadas em branches separados, identificados como Hotfix, Release, Develop e Feature. Uma explicação rápida sobre este processo é apresentada no vídeo "[The gitflow workflow - in less than 5 mins](#)".

Figura 2 - Gestão de código fonte



### 3.3. GERENCIAMENTO DO PROJETO

A equipe utiliza metodologias ágeis, tendo escolhido o Scrum como base para definição do processo de desenvolvimento.

A equipe está organizada da seguinte maneira:

- Scrum Master: Raniel Araújo
- Product Owner: Vinícius Gomes
  
- Equipe de Desenvolvimento
  - Anna Freitas
  - Raniel Araújo
  - Vinicius Gomes
  - Elder Ferreira
  - Arthur Machado
  - Felipe Ribeiro
  - Wilson Eduardo
  
- Equipe de Design
  - Anna Freitas
  - Felipe Ribeiro
  - Elder Ferreira

A composição e arranjo das atividades realizadas no desenvolvimento do projeto estão distribuídas de acordo com o gerenciamento apresentado acima. Além das funções individuais, são realizadas reuniões diárias de status, revisão do projeto pela equipe, e alinhamento de acordo com os critérios de avaliação por meio da plataforma de colaboração Teams. Visando o gerenciamento, a organização e o versionamento

das atividades, as tarefas são incluídas na área de projetos no Github. Também se utiliza o app WhatsApp como principal ferramenta de comunicação fora dos horários agendados.

A metodologia ágil Scrum está sendo empregada para otimizar o tempo e organizar as tasks (tarefas) de projeto, arquitetura de soluções, design da solução, experiência de usuário e desenvolvimento.

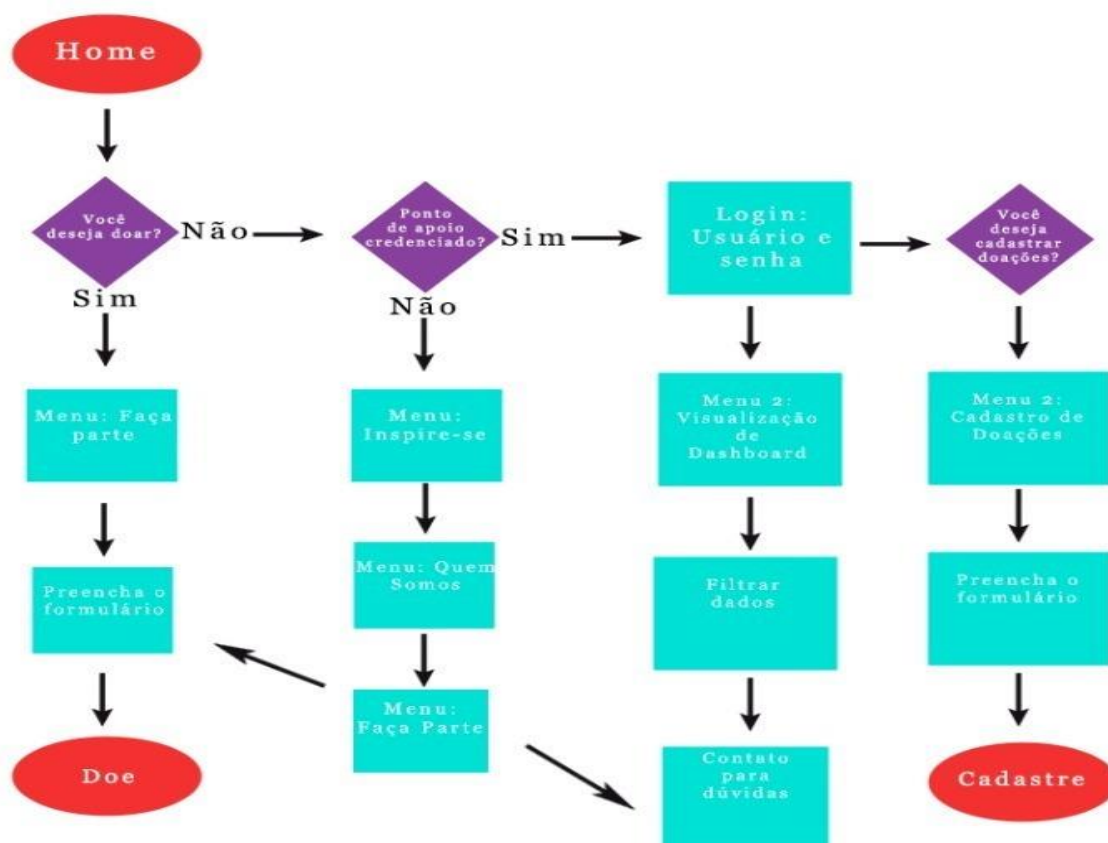
## 4. PROJETO DE INTERFACE

Objetivando uma aplicação intuitiva, foi desenvolvido um sistema de gerenciamento de doação focado na construção de páginas, com layouts simplificados e de fácil navegabilidade. A fim de proporcionar uma experiência de doação focada na facilidade de uso do doador seja em desktops ou dispositivos móveis. O sistema também será integrado com a base de dados do google maps a fim de fornecer aos usuários a localização das áreas afetadas e dos pontos de apoio próximo a elas e sua residência.

### 4.1 FLUXO DO USUÁRIO

O esquema de construção da página do site “ACOLHER” é exemplificado abaixo através do fluxograma 1.

Imagem 4 – Fluxo do usuário



Fonte: Criado pelos autores

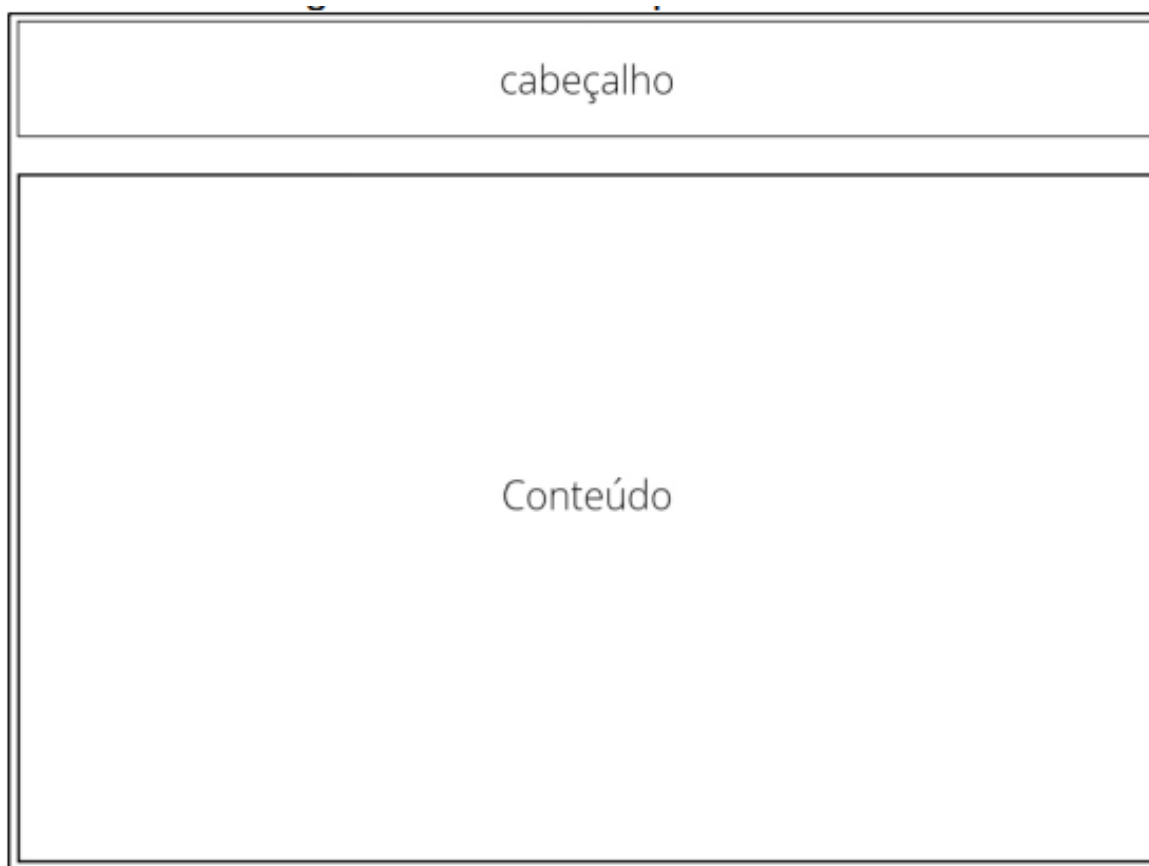


## 4.2 WIREFRAMES

As telas desenvolvidas do projeto, apresentado no tópico Fluxo do Usuário, serão detalhadas nos itens abaixo. Uma versão mais primitiva do visual do projeto “ACOLHER”. Nesta estrutura, existem 2 grandes blocos, descritos a seguir. São eles:

- **Cabeçalho** - Local onde estão localizados elementos fixos de identidade, o logo, possui também um menu principal, para navegação do site, além disso possui um local para cadastrar-se no site e fazer doações pelo próprio site.
- **Conteúdo** - apresenta os dados das doações recebidas e como elas estão sendo distribuídas pelas entidades.

Figura 3 – Wireframes



Fonte: Criado pelos autores

#### 4.2.1 TELA HOME PAGE

A tela de Home-Page apresenta os locais que necessitam de doações. Com base na estrutura padrão, o bloco de Conteúdo traz os locais em destaque (imagem, título). Apresenta componente no menu como: Home, Inspire-se, Faça parte e Quem somos.

Imagem 4.1 – Tela Home Page



Fonte: Criado pelos autores

#### 4.2.2 TELA INSPIRE-SE

A Tela inspire-se, é uma tela com o propósito das pessoas que visitam o site se inspirar e doar para um local escolhido. Nessa tela, contém um breve com o intuito de induzir o doador a doar e um botão escrito "doe agora!".

Imagem 4.2 - Tela Inspire-se



Fonte: Criado pelos autores

### 4.2.3 TELA FAÇA PARTE

Na tela faça parte, temos o intuito das pessoas que forem fazer a doação se cadastrar na página, para realização da doação. Contendo no cadastro: "Nome, Sobrenome, email, telefone, o que você quer doar, para quem ou onde deseja doar."

Imagem 4.3 - Tela Faça Parte

A imagem mostra a interface de usuário da seção 'Faça parte da solução!'. No topo, há uma barra de navegação com links: Home, Inspire-se, Faça parte, Quem somos e Contato. O título principal é 'Faça parte da solução!'. Abaixo dele, há um texto explicativo sobre o projeto e a necessidade de voluntários. O formulário de cadastro é dividido em duas colunas e contém os seguintes campos:

- Nome
- Sobrenome
- ☐ Quero ser anônimo.
- Para quem e onde você deseja doar?
- O que você quer doar?
- Email
- Telefone

Fonte: Criado pelos autores

#### 4.2.4 TELA QUEM SOMOS

Nesta tela, temos o intuito de falar quem somos e abordamos juntamente os pontos de apoio.

Imagem 4.4 - Tela Quem Somos



## Pontos de Apoio

Fonte: Criado pelos autores

4.2.5 TELA PONTO DE APOIO

A Tela de Ponto de apoio, mostra os lugares na região aonde existem os pontos de apoio.

Imagem 4.5 - Ponto de Apoio



Fonte: Criado pelos autores

## 4.2.6 TELA CONTATOS

Tela de apresentação as informações necessárias caso o doador tiver dúvidas entre em contato e um rodapé da plataforma.

Imagem 4.6 - Tela Contatos



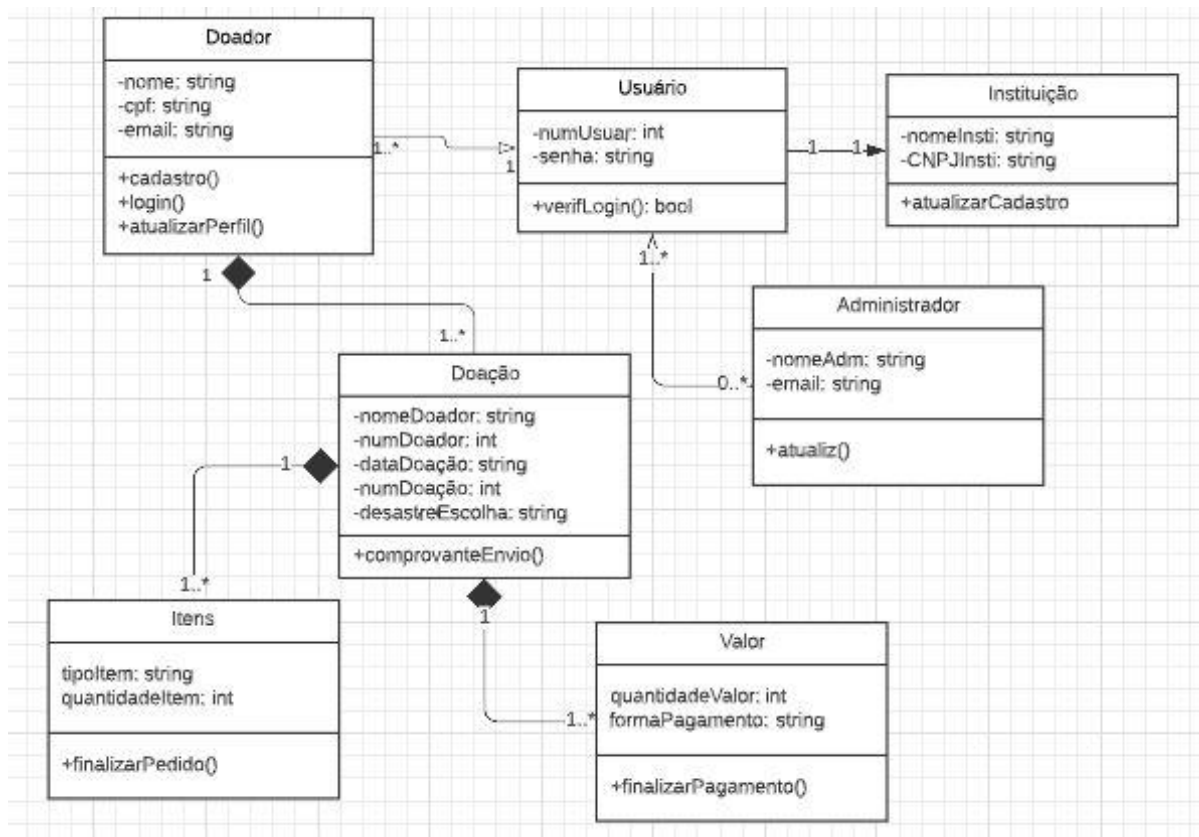
Fonte: Criada pelos autores.

### 4.3. DIAGRAMA DE CLASSES

Uma instituição situada em um local fixo, referenciada como um ponto de apoio, possui um nome fantasia e um CNPJ registrado ativo para dar credibilidade e transparência na manipulação dos itens arrecadados. A instituição deve adicionar por meio de cadastro, os locais afetados por tragédias, a fim de disponibilizar os dados necessários para o mapeamento e rastreamento de distribuição das doações. A instituição deve cadastrar o local afetado e a quantidade de itens disponíveis no momento em seu galpão de armazenamento.

Os doadores, por sua vez, têm seus dados registrados na plataforma. São inseridos dados pessoais como nome, profissão e cidade. Pelo sistema, é possível adicionar ou excluir o cadastro, assim como informar a quantidade de itens doados e sua natureza.

Figura 5 – Diagrama de Classes

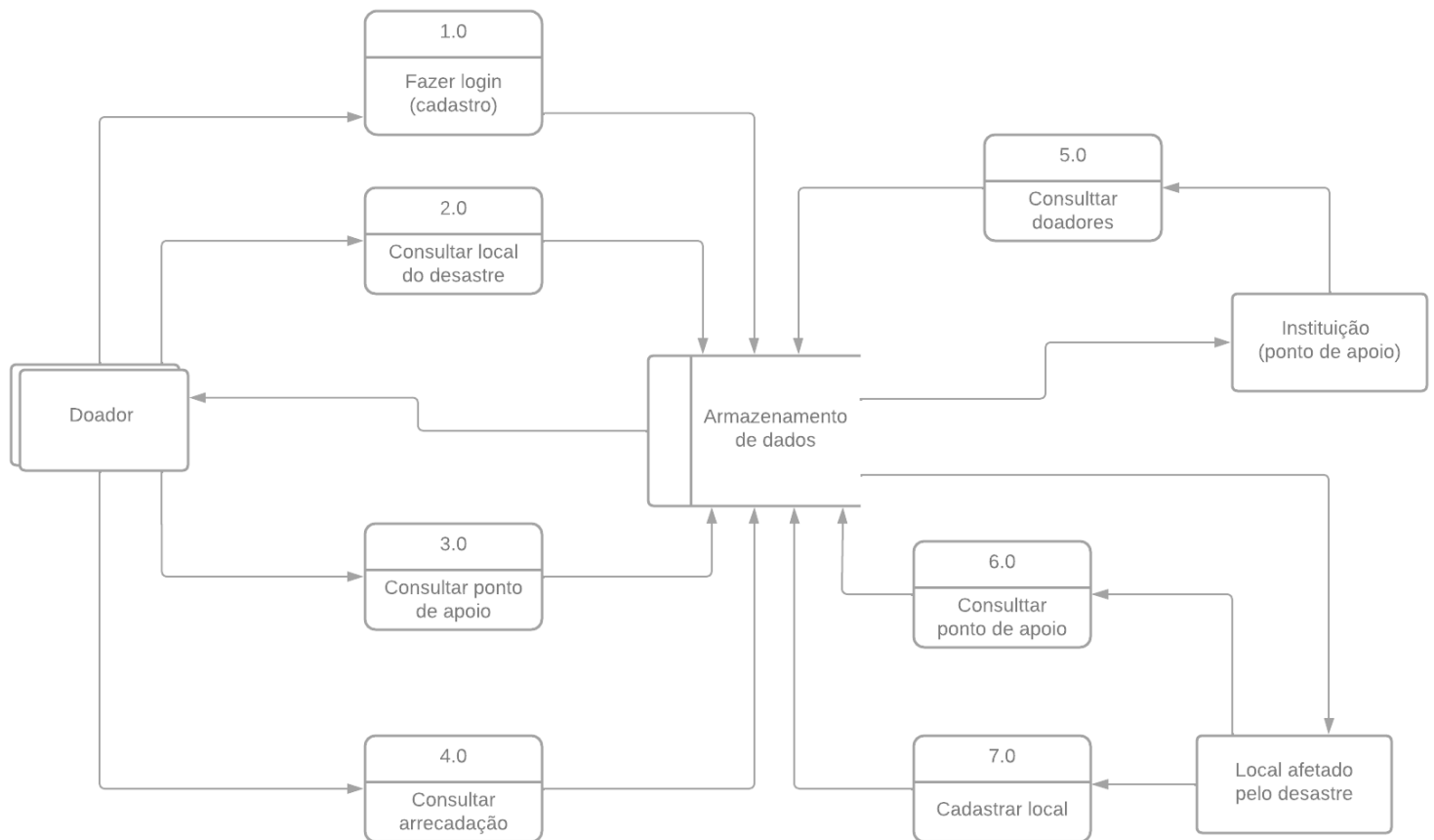




#### 4.4 DIAGRAMA DE FLUXO DE DADOS

O diagrama de fluxo de dados a seguir, fornece a visão estruturada do sistema da plataforma de gerenciamento de doações Acolher, assim como suas funções de cadastro e consulta dos atores envolvidos. No diagrama logo abaixo, é apresentado a interação do doador, instituição (ponto de apoio) e local afetado no quesito de armazenamento de dados.

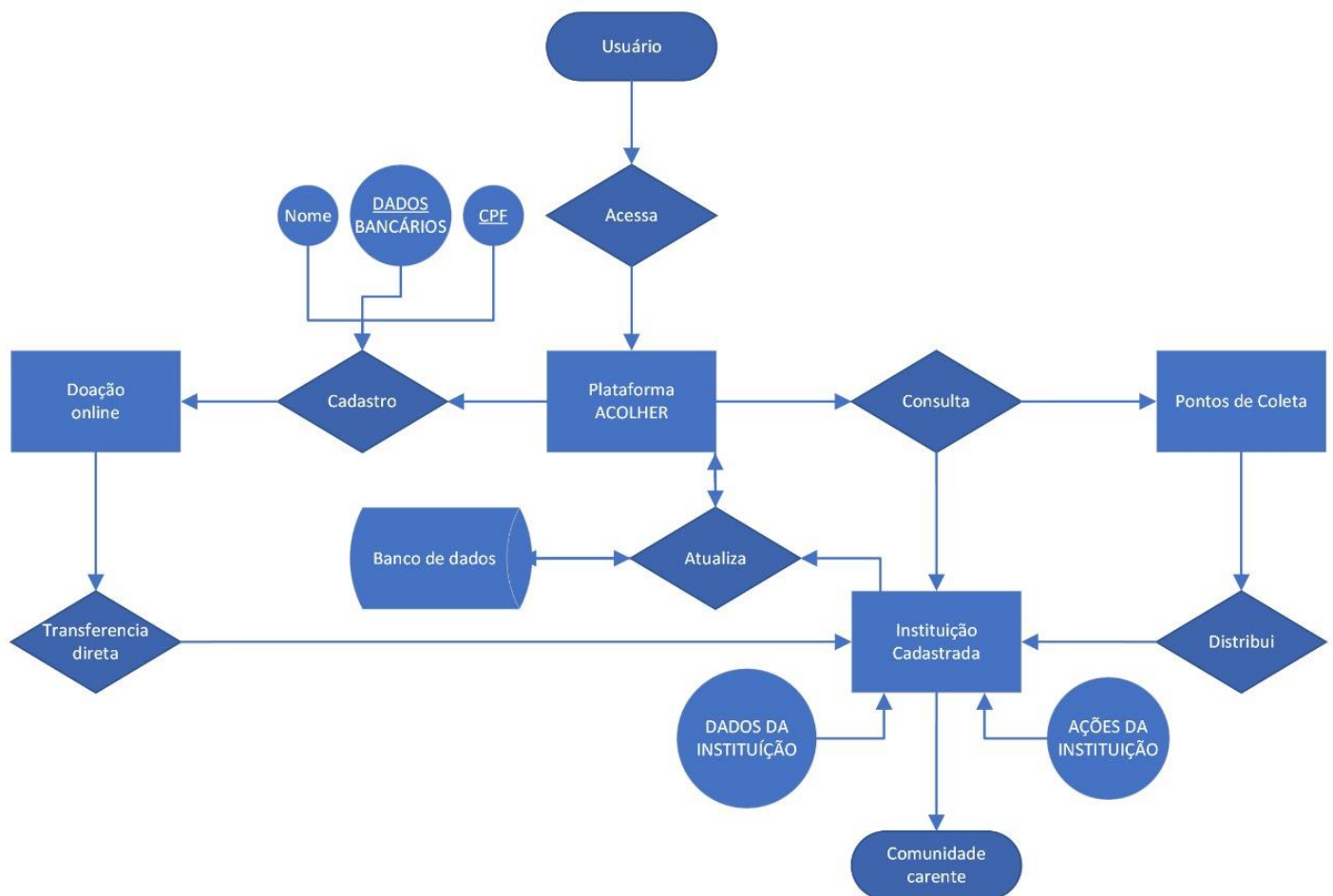
Figura 6 – Diagrama de Fluxo de dados



#### 4.5 MODELO ENTIDADE RELACIONAMENTO

O esquema de construção da página do site “Acolher” é exemplificado abaixo através do modelo entidade relacionamento. A interação entre o usuário e sistema está indicada por meio das setas.

Figura 7 – Diagrama Entidade Relacionamento



## **4.6 PROJETO DA BASE DE DADOS**

O projeto da base de dados da plataforma 'Acolher' tem como objetivo organizar, gerenciar, identificar, os usuários doadores e seus dados de cadastro – nome, CPF e Dados Bancários.

### **4.6.1 ENTIDADES**

Usuário – Para cadastrar os usuários doadores na plataforma;

Instituições – Para cadastrar as ONGs e instituições associadas que receberão as doações;

Postos – Para cadastrar os postos de coleta e retirada de doações;

Inventário – Tem a função de organizar e quantificar as doações recebidas por posto.

### **4.6.2 ATRIBUTOS**

Usuário (CPF (chave primária), Nome, login, senha;)

Instituições (CNPJ (chave primária), Nome, Estado);

Postos (Nome, Endereço, Estado – A combinação dos três atributos constituem a chave primária);

Inventário (Item, Quantidade).

### **4.6.3 REGRAS DE NEGÓCIO**

Para a entidade de Usuário, o atributo CPF será a chave primária constituído de um número de CPF válido com 11 dígitos numéricos não nulos onde o mesmo só corresponderá a uma única linha na tabela de login.

A senha referente ao login do usuário deverá conter entre 8 e 10 caracteres do tipo char e deve conter ao menos uma letra maiúscula.

Para a entidade Instituições, o atributo CNPJ será a chave primária constituído de um número de CNPJ válido com 14 dígitos numéricos não nulos onde o mesmo só corresponderá a uma única linha na tabela de nome correspondente à instituição

Para a entidade Postos, Nome, Endereço e Estado irão compor chaves primárias.

Para o Inventário a coluna item se relacionará com a coluna quantidade onde os tipos de itens serão descritos em cada linha e a quantidade somada conforme sejam registradas as doações para cada tipo de item.

## **4.7 PLANO DE TESTES DE SOFTWARE**

### **CENÁRIO 01 – VALIDAÇÃO DE LOGIN DE USUÁRIO**

#### **Caso de Teste 01**

Passos:

1. Criar usuário doador na base de dados, através da página de Cadastro;
2. Concordar com termos de uso e privacidade;
3. Validar login do usuário com credenciais criadas.

Resultados esperados:

- Usuário criado com sucesso na base de dados;
- Login efetuado com sucesso.

#### **Caso de Teste 02**

Passos:

1. Criar usuário doador na base de dados, através da página de Cadastro;
2. Tentar criar uma senha com mais de 10 caracteres;

Resultado esperado:

Cadastro não efetuado devido à regra de máximo de 10 caracteres na senha;

#### **Caso de Teste 03**

Passos:

1. Criar usuário doador na base de dados, através da página de Cadastro;
2. Tentar criar uma senha sem uma letra maiúscula;

Resultado esperado:

Cadastro não efetuado devido à regra exigida de conter ao menos uma letra maiúscula na senha;

## **CENÁRIO 02 - VALIDAÇÃO DA FUNÇÃO DE DOAÇÃO (VIA PIX)**

### **Caso de Teste 01**

Passos:

1. Utilizar massa de dados (usuário cadastrado no passo anterior);
2. Realizar doação via pix;
3. Validar instituição que irá receber a doação através da chave, QR code, ou Pix Copia e cola.

Resultados esperados:

Transferência realizada com sucesso para instituição.

## **CENÁRIO 03 - VALIDAÇÃO DE CADASTROS NA BASE DE DADOS**

### **Caso de Teste 01**

1. Acessar base de dados;
2. Realizar consulta via query: "SELECT \* FROM ACOLHER\_V1.USUARIOS WHERE CPF='dígitos do cpf sem separador';"

Resultados esperados:

Retornar dados relacionados a chave primária do usuário cadastrado.

### **Caso de Teste 02**

1. Acessar a base de dados;
2. Realizar consulta via query: "SELECT \* FROM ACOLHER\_V1.USUARIOS."

Resultados esperados:

Retornar todos os dados da table USUARIOS do schema ACOLHER\_V1.

## **CENÁRIO 04 - VALIDAÇÃO DE ITENS CADASTRADOS NA BASE DE DADOS**

### **Caso de Teste 01**

1. Acessar a base de dados;
2. Realizar consulta via query: "SELECT \* FROM ACOLHER\_V1.ITENS.

Resultados esperados:

Retornar todos os dados da table ITENS do schema ACOLHER\_V1.

## **Cenário 04 - Validação de instituições cadastradas na base de dados;**

### **Caso de Teste 01**

1. Acessar a base de dados;
2. Realizar consulta via query: "SELECT \* FROM ACOLHER\_V1.INSTITUICOES;
3. Validar: CNPJ, Nome e Estado das instituições.

Resultados esperados:

Retornar todos os dados da table INSTITUICOES do schema ACOLHER\_V1.

## **Cenário 05 - Validação de postos cadastrados na base de dados;**

### **Caso de Teste 01**

1. Acessar a base de dados;
2. Realizar consulta via query: "SELECT \* FROM ACOLHER\_V1.POSTOS;
3. Validar campos: Nome, Endereço, Estado

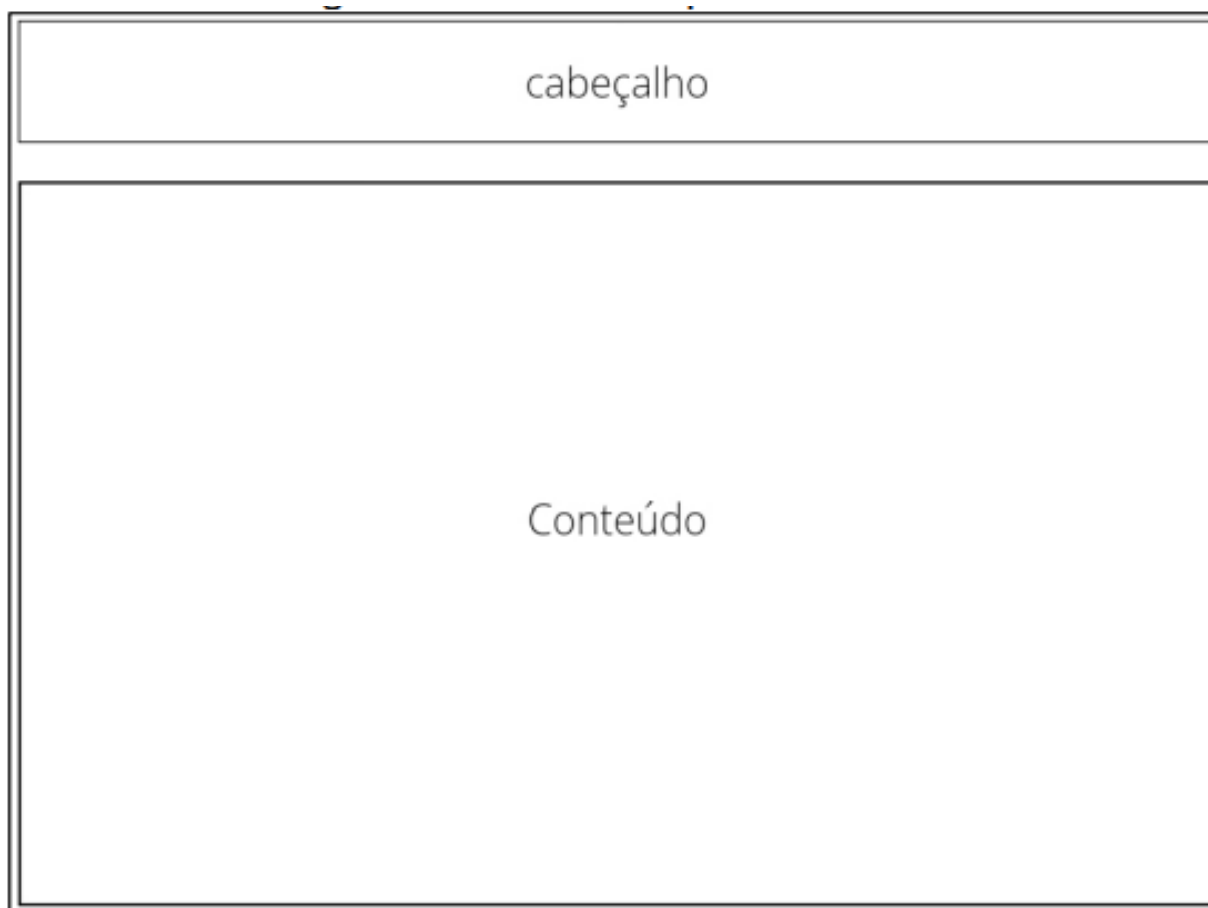
Resultados esperados:

Retornar todos os dados da table POSTOS do schema ACOLHER\_V1.

## 5. TEMPLATE PADRÃO DA APLICAÇÃO INTERATIVA

O padrão de layout a ser utilizado pelo site tem correspondência ao projeto de interface elaborado anteriormente, conforme na Figura \*.

Figura 8.1



Fonte: Criada pelos autores.

O template criado está disponível no site [github.com/T4acolher](https://github.com/T4acolher) e é composto pelos seguintes layouts:

1. Tela Home Page
2. Tela de Login
3. Tela Quem Somos
4. Tela Inspire-se
5. Tela Faça Parte
6. Tela de Cadastro de Doação
7. Tela Pontos de Apoio
8. Tela Dashboard
9. Tela de Contatos
10. Tela de Termos de uso



## 5.1 Tela Home Page

A Tela Home Page abrange os locais afetados por tragédias que necessitam de doações. Também é possível acessar as páginas do site através dos links.

Figura 8.2




Fontes: Criada pelos autores.

## 5.2 Tela de Login

Na tela de login, o doador realizará a sua entrada na plataforma a fim de possibilitar a visualização dos pontos afetados por tragédias, assim como o acesso aos pontos de apoio cadastrados na plataforma.

Figura 8.3



A imagem mostra a interface de login de uma plataforma web. No topo, há uma barra de navegação com o logo à esquerda e os links "Home", "Faça parte", "Quem somos" e "Login Exclusivo" à direita. O título principal da página é "Local de acesso dos nosso Pontos de Apoio!". Abaixo do título, há um subtítulo: "Se você deseja credenciar um Ponto de Apoio em sua cidade, entre em [contato](#) conosco!". O formulário de login possui dois campos de entrada: "ID (Credencial)" e "Senha", ambos com botões de alternância de visibilidade (olho). Abaixo dos campos, há um link: "Esqueceu a senha? Clique aqui.". Na base da página, há uma barra de navegação com os links "Home", "Sobre Nós", "Inspire-se", "Termos de Uso" e "Doe Agora".

Fonte: Criado pelos autores.

### 5.3 Quem Somos

Nesta tela, tem como intuito informar sobre quem somos e uma breve apresentação da plataforma.

Figura 8.4



Fonte: Criada pelos autores.

## 5.4 Inspire-se

A Tela inspire-se, é uma tela com o propósito das pessoas que visitam o site se inspirar e doar para um local escolhido.

Figura 8.5

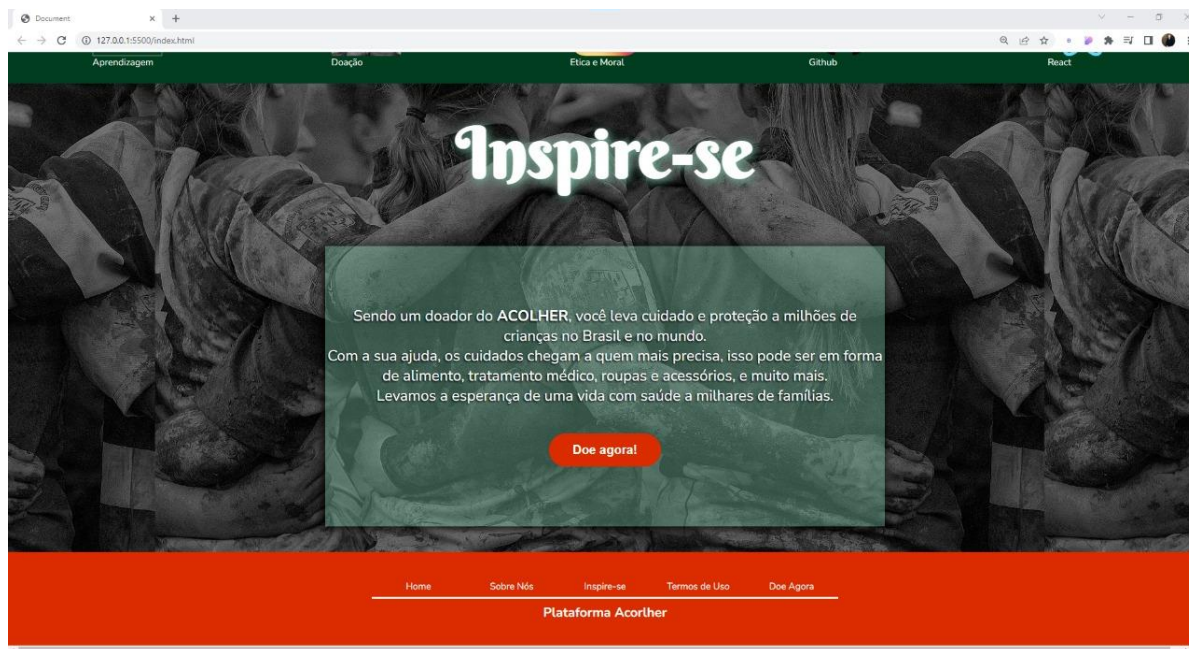


Figura: Criada pelos autores.

## 5.5 Faça Parte

A tela Faça Parte, tem como função cadastrar novos doadores. Possui campos para informar dados pessoais e escolher os locais para realizar e destinar a doação.

Figura 8.6

A imagem é uma captura de tela de um navegador web mostrando a página 'Faça parte da solução!'. No topo, há uma barra de navegação com links: Home, Inspire-se, Faça parte, Quem somos e Contato. O título principal da página é 'Faça parte da solução!'. Abaixo dele, há um texto explicativo: 'Se você deseja ser um voluntário do nosso projeto é aqui que você entra! A plataforma Acolher trabalha com alguns pontos de apoios espalhados pelos estados do Brasil. Necessitamos de pessoas para fazer campanhas e conseguir atender e buscar doações no estado todo. Por isso quanto mais voluntários, maior o raio que conseguimos atender.' Segue-se uma instrução: 'Preencha o formulário para sabermos quem você é e fazer o controle das doações.' O formulário em si é um retângulo verde com cantos arredondados, contendo campos para: Nome, Sobrenome, 'Quero ser anônimo.' (com uma caixa de seleção), 'Para quem e onde você deseja doar?', 'O que você quer doar?', Email e Telefone. Cada campo possui uma etiqueta e um input de texto.

Fonte: Criada pelos autores.

## 5.6 Tela de Cadastro de Doação

Neste espaço, o usuário poderá informar dados sobre a doação. Informações como o local desejado, tipo e quantidade podem ser informados através dos campos disponíveis na página.

Figura 8.7



A interface de Cadastro de Doação apresenta um layout limpo com uma barra superior contendo o ícone de mãos, o link "Cadastro de Doações", o link "DashBoard" e um botão "Sair". O título principal "Cadastro de Doação!" é exibido em uma fonte grande e negrito. Abaixo dele, há quatro campos de entrada empilhados verticalmente, cada um com um rótulo: "Local do Ponto de Apoio", "Tipo de Doação", "Doação" e "Quantidade". No final da seção, há um botão "Cadastrar!" em um fundo verde.

[Cadastro de Doações](#)[DashBoard](#)[Sair](#)

# Cadastro de Doação!

Local do Ponto de Apoio

Tipo de Doação

Doação

Quantidade

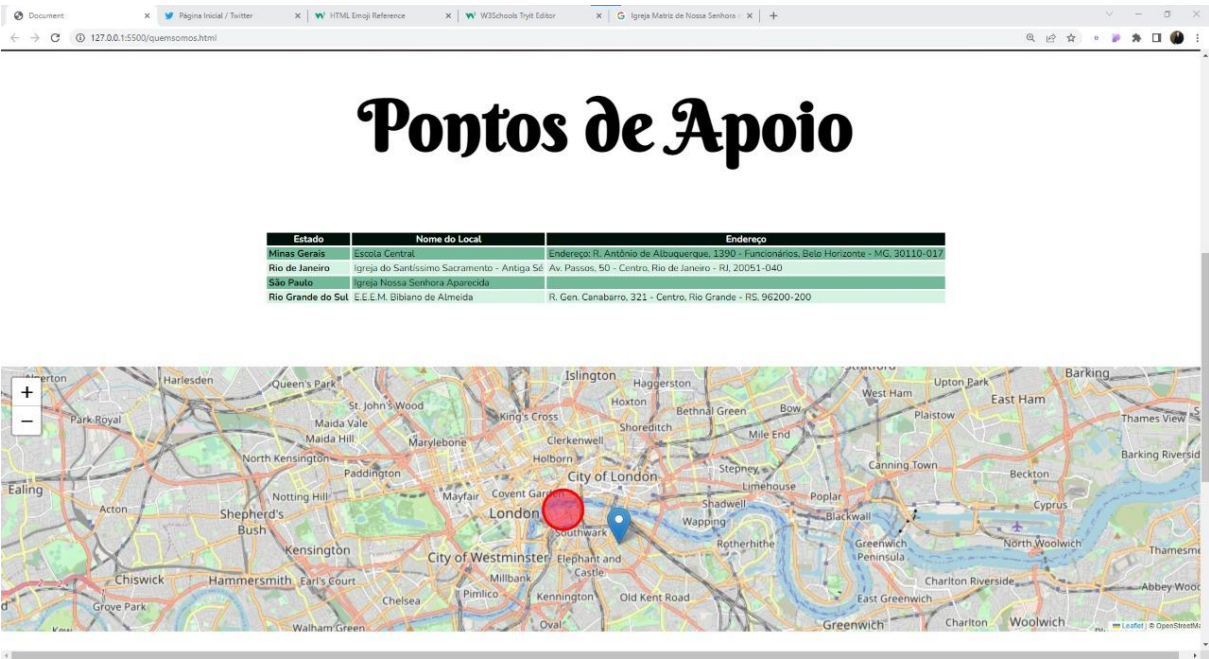
Cadastrar!

Fonte: Criado pelos autores.

## 5.7 Pontos de Apoio

Tela apresenta os pontos de apoio cadastrados na plataforma. Funciona como uma página de consulta para os locais afetados, assim como a quantidade de donativos disponíveis.

Figura 8.8



Fonte: Criada pelos autores.

## 5.8 Tela Dashboard

A plataforma possui uma página dedicada aos registros das doações por estado. Nela é possível visualizar o tipo de itens arrecadados e as quantidades disponíveis no momento do acesso.

Figura 8.9



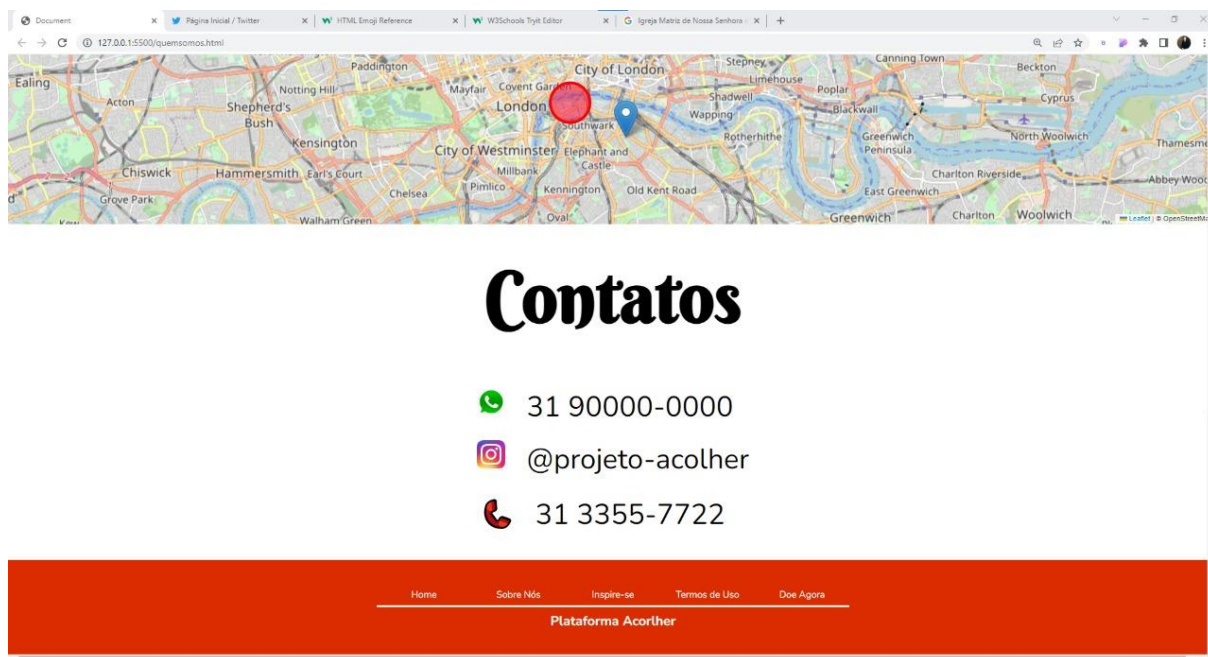
Fonte: Criado pelos autores.



## 5.9 Contatos

Tela de contatos apresenta as informações necessárias para entrar em contato diretamente com a plataforma, caso o doador tiver alguma dúvida.

Figura 8.10

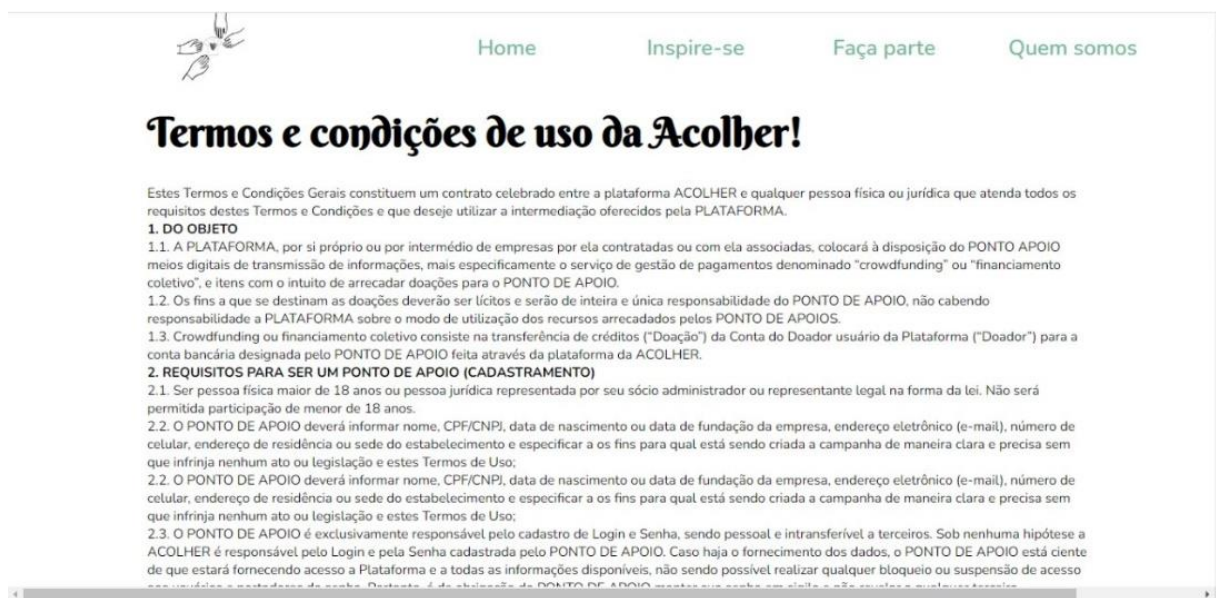


Fonte: Criado pelos autores.

## 5.10 Tela de Termos de uso

A página de termos de uso mostra a política vigente no site no que diz respeito a privacidade, direito e deveres dos usuários.

Figura 8.11



Fonte: Criado pelos autores.

## 6. PROVA DE CONCEITO DA ARQUITETURA (POC)

O projeto Acolher, é um sistema de gerenciamento de doações. É um sistema web que necessita de tecnologias front-end e back-end. Para que aja uma integração entre o front-end e o back-end deve ser implementado algum padrão de projeto arquitetural que facilite e permite isso. Adotar um padrão pode trazer alguns benefícios como aumento de produtividade, uniformidade na estrutura do software, redução de complexidade do código, entre outros.

Realizamos uma prova de conceitos com o padrão MVC.

- **Objetivo:** utilizar uma arquitetura para realizar uma integração de front-end e back-end tendo uma estrutura clara, tal que é possível ver claramente separações entre as camadas de visualização e regras de negócios, ter uma manutenção do sistema fácil, e que possamos ter testes e manutenções de forma isolada entre as camadas. Isso tudo para facilitar o desenvolvimento da aplicação do projeto Acolher.
- **Critérios para aceitação:** Isolar as regras de negócios da lógica de apresentação, a interface com o usuário. Como o site irá ter várias interfaces, isto possibilita a modificação das mesmas sem que haja a necessidade de

alteração das regras de negócios, proporcionando assim muito mais flexibilidade e oportunidades de reuso das classes.

- **Modelo padrão de projeto MVC**
- **Vantagens:** Possui um controlador que separa as camadas. Quando um evento é executado na interface gráfica, como um clique de um botão, a interface se comunicará com o controlador, que por sua vez se comunica com as regras de negócios.

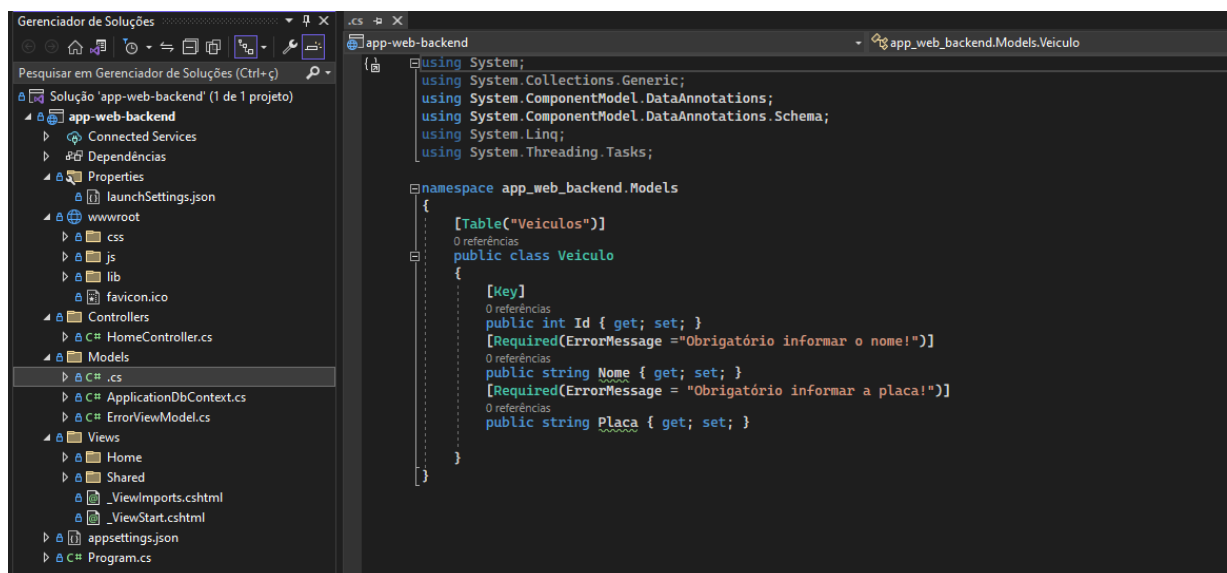
Tem facilidade de separar os códigos por camadas de responsabilidade, modelo de dados, visualização (renderização) e controle.

- **Desvantagens:** Geralmente requer um conhecimento mais enriquecido, pois possui uma certa dificuldade de ser entendido, além disso ele também exige regras mais rígidas sobre métodos.

## Conclusão

Chegamos à conclusão que a vantagem de adotar um padrão como o MVC que se dá a característica da facilidade na obtenção de múltiplas visões dos mesmos dados, desacoplagem de interface da lógica da aplicação, camadas muito bem definidas. Cada uma delas, o Model, o Controller e a View, executa o que lhe é definido e nada mais do que isso.

Figura 9



## 7. PROGRAMAÇÃO DE FUNCIONALIDADES

### 7.1. Validação de campos de cadastro:

Figura 10.1

# Faça parte da solução!

Se você deseja ser um voluntário do nosso projeto é aqui que você entra!  
A plataforma Acolher trabalha com alguns pontos de apoios espalhados pelos estados do Brasil. Necessitamos de pessoas para fazer campanhas e conseguir atender e buscar doações no estado todo. Por isso quanto mais voluntários, maior o raio que conseguimos atender.

Preencha o formulário para sabermos quem você é e fazer o controle das doações.

Nome	Sobrenome
<input type="text"/>	<input type="text"/>
Possui campos vazios	
<input type="checkbox"/> Quero ser anônimo.	
Para quem e onde você deseja doar?	O que você quer doar?
<input type="text"/>	<input type="text"/>
Campo obrigatório.	Campo obrigatório.
Email	Telefone
<input type="text"/>	<input type="text"/>
	Campo obrigatório.
<input type="button" value="Enviar"/>	

A aplicação obrigará ao usuário preencher corretamente aos campos do formulário, caso não seja preenchido o campo retornará uma mensagem de erro ao usuário informando a obrigatoriedade do seu preenchimento

## 8. REALIZAÇÃO E REGISTRO DOS TESTES DE SOFTWARE

Foram realizados testes dinâmicos de validação de formulário, tal que tem o dever de filtrar o que uma pessoa pode ou não escrever ou coagir na hora de preencher o formulário. Por exemplo não deve ser aceito o envio de campos vazios, deve gerar um erro e uma descrição do que pode ter acontecido.

Figura 10.2

# Faça parte da solução!

Se você deseja ser um voluntário do nosso projeto é aqui que você entra!  
A plataforma Acolher trabalha com alguns pontos de apoios espalhados pelos estados do Brasil. Precisamos de pessoas para fazer campanhas e conseguir atender e buscar doações no estado todo. Por isso quanto mais voluntários, maior o raio que conseguimos atender.

Preencha o formulário para sabermos quem você é e fazer o controle das doações.

Nome	Sobrenome
<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/> Quero ser anônimo.	
Para quem e onde você deseja doar?	O que você quer doar?
<input type="text"/>	<input type="text"/>
Email	Telefone
<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="button" value="Enviar"/>	

Figura 10.3

# Faça parte da solução!

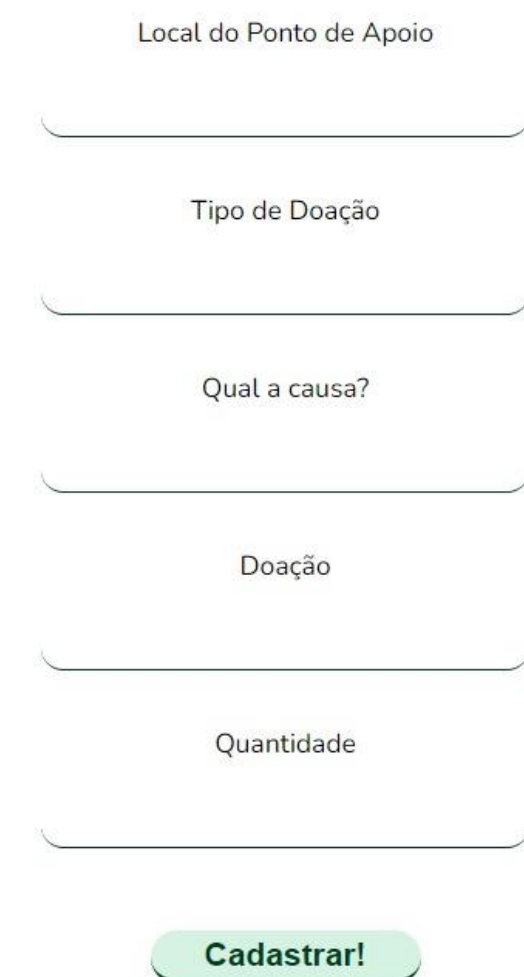
Se você deseja ser um voluntário do nosso projeto é aqui que você entra!  
A plataforma Acolher trabalha com alguns pontos de apoios espalhados pelos estados do Brasil. Necessitamos de pessoas para fazer campanhas e conseguir atender e buscar doações no estado todo. Por isso quanto mais voluntários, maior o raio que conseguimos atender.

Preencha o formulário para sabermos quem você é e fazer o controle das doações.

Nome	Sobrenome
<input type="text"/>	<input type="text"/>
Possui campos vazios	
<input type="checkbox"/> Quero ser anônimo.	
Para quem e onde você deseja doar?	O que você quer doar?
<input type="text"/>	<input type="text"/>
Campo obrigatório.	Campo obrigatório.
Email	Telefone
<input type="text"/>	<input type="text"/>
	Campo obrigatório.
<input type="button" value="Enviar"/>	

Figura 10.4

# Cadastro de Doação!



A registration form titled "Cadastro de Doação!". It consists of five text input fields, each with a label above it: "Local do Ponto de Apoio", "Tipo de Doação", "Qual a causa?", "Doação", and "Quantidade". Each field is represented by a rounded rectangle with a thin border. Below the last field is a green button with the text "Cadastrar!" in white.

Local do Ponto de Apoio

Tipo de Doação

Qual a causa?

Doação

Quantidade

**Cadastrar!**

Figura 10.5

# Cadastro de Doação!

Local do Ponto de Apoio

Campo obrigatório

Tipo de Doação

Campo obrigatório

Qual a causa?

Campo obrigatório

Doação

Campo obrigatório

Quantidade

Campo obrigatório

**Cadastrar!**

Além das validações de formulários, existe uma possibilidade de fazer uma doação em anonimato, sendo assim, o usuário deverá marcar o checkbox que existe no formulário.

Figura 10.6



Preencha o formulário para sabermos quem você é e fazer o controle das doações.

Nome	Sobrenome
<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Quero ser anônimo.	
Para quem e onde você deseja doar?	O que você quer doar?
<input type="text"/>	<input type="text"/>
Email	Telefone
<input type="text"/>	<input type="text"/>

Enviar

Ao marcar o checkbox, os campos que não são obrigatórios deverão ser bloqueados, não permitindo qualquer tentativa de manipulá-los. As funcionalidades do software estão sendo desenvolvidas procurando atender todos os requisitos funcionais e não funcionais, e até o momento isso está sendo realizado. Não menos importante, estamos criando funções que estejam alinhados com as histórias de usuário, pois assim conseguimos atender e suprir as necessidades do nosso usuário ideal.

## 9. REALIZAÇÃO E REGISTRO DOS TESTES DE USABILIDADE

O teste segue o conceito da facilidade em se acessar a página pra se fazer uma doação, consiste em fazer o caminho mais curto até o cadastro de doador. Ele foi elaborado dentro da plataforma Maze (maze.co) ele tem uma sequência de passos a serem feitos para a realização total do teste:

1. Pergunta: Você aceita realizar este teste de usabilidade? (Ele busca conferir o funcionamento de uma aplicação, chamada Acolher, sistema gerenciador de doações que busca ajudar pessoas necessitadas).
2. Pergunta: Você mora (ou conhece alguém que mora) em áreas socialmente fragilizadas?
3. Pergunta: Você faria doações para essas pessoas?
4. Missão: Faça uma doação.
5. Pergunta de escala: Qual foi o seu nível de dificuldade?
6. Pergunta de escala: Quanto você indicaria para outros usuários?

- Na sequência de imagens abaixo, estão registrados os testes das opções e o caminho até o momento de cadastro de uma nova doação pelo usuário.

Figura 11.1

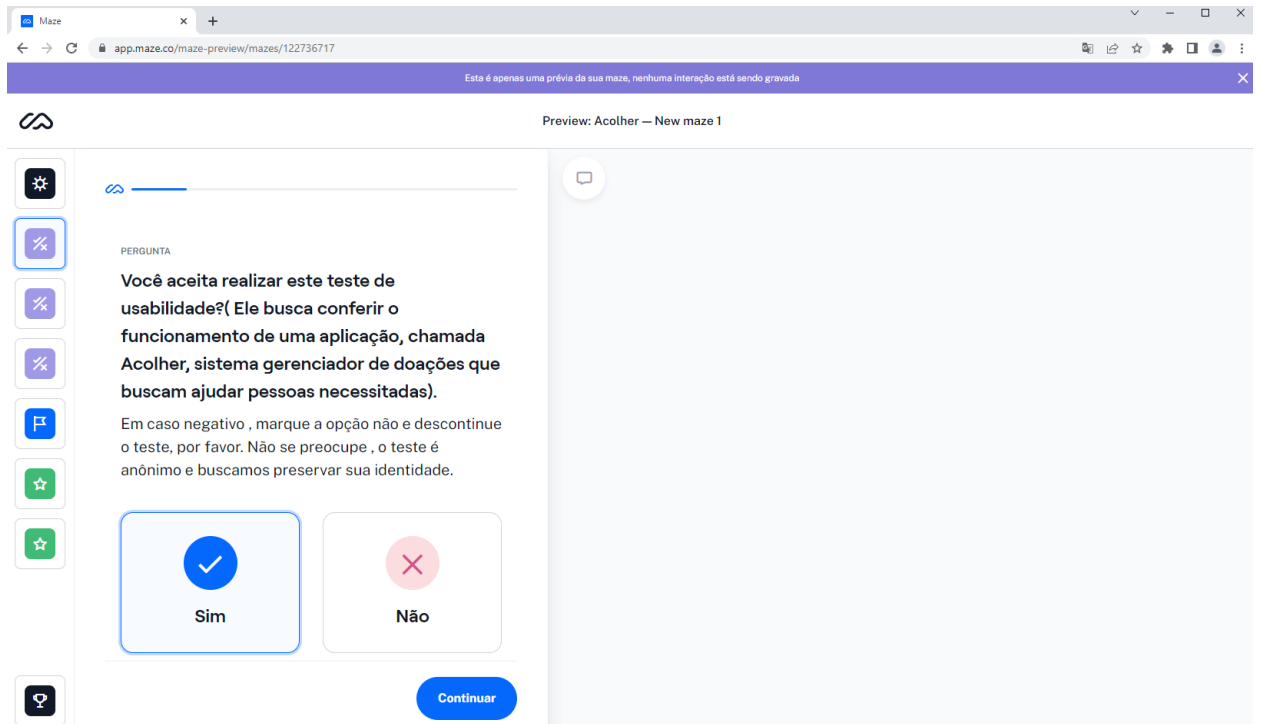


Figura 10.2

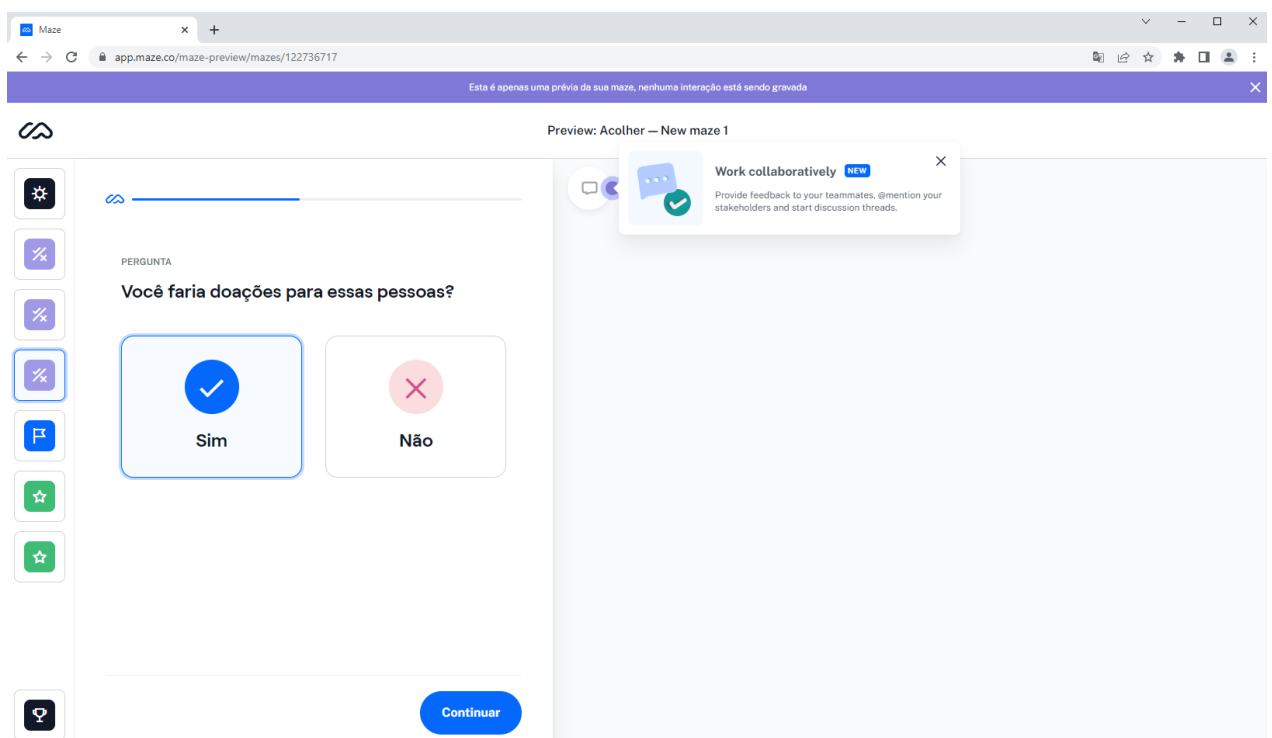


Figura 10.3

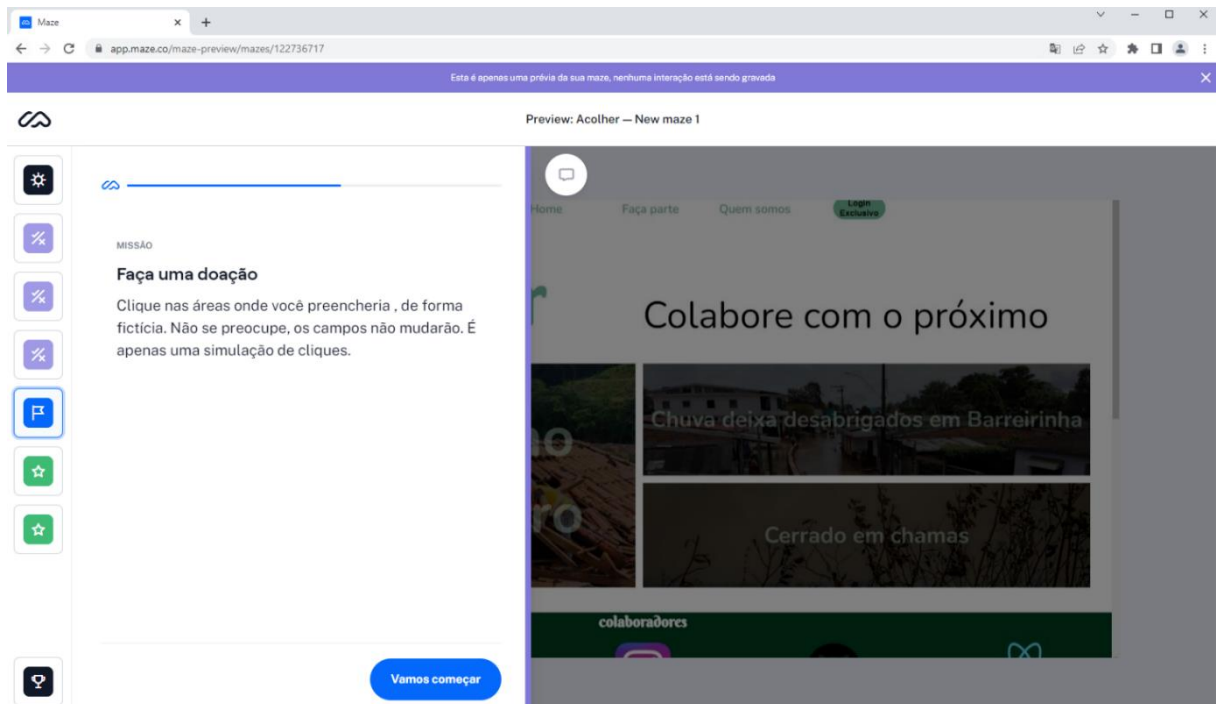


Figura 10.4

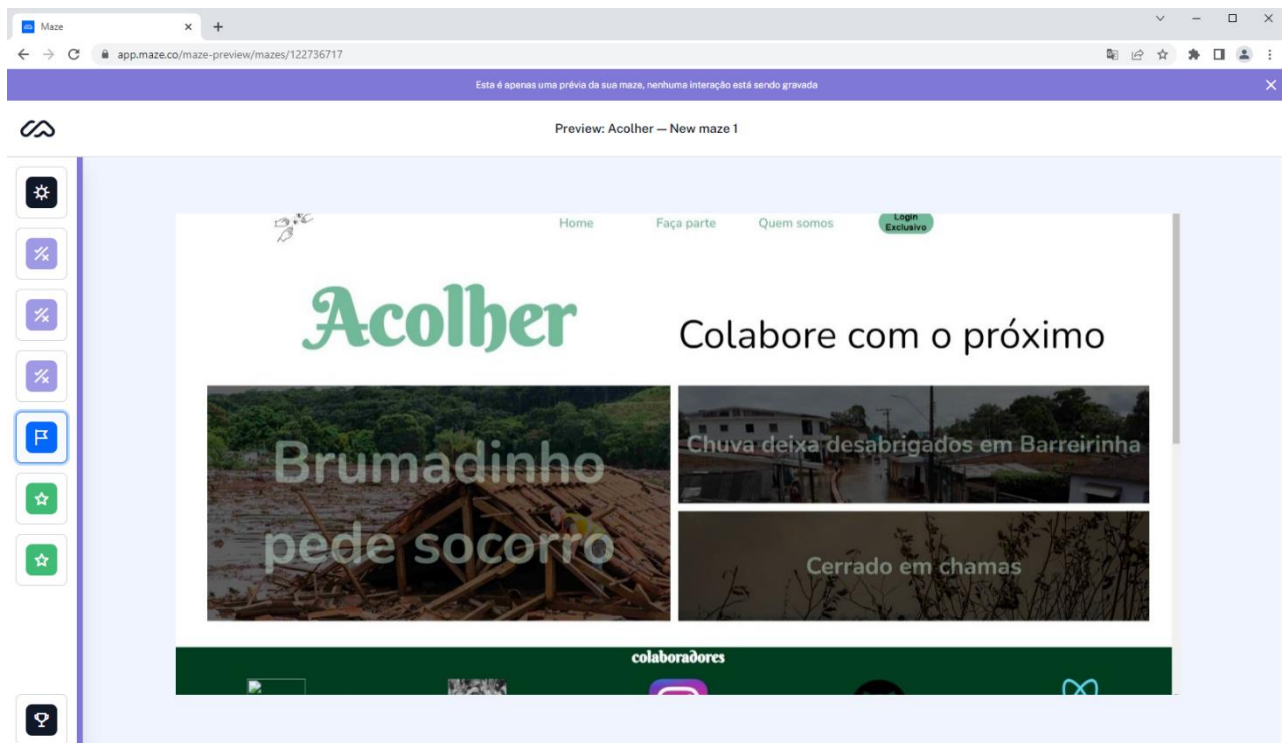


Figura 10.5

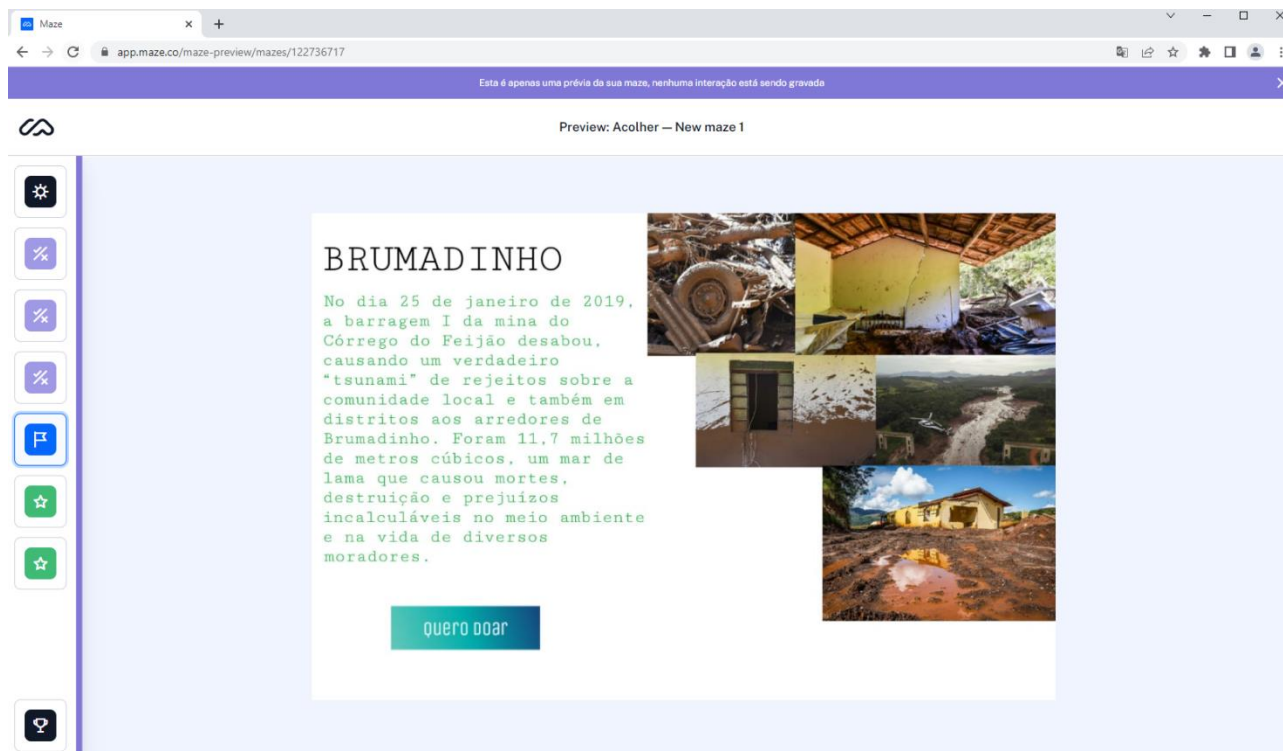


Figura 10.6

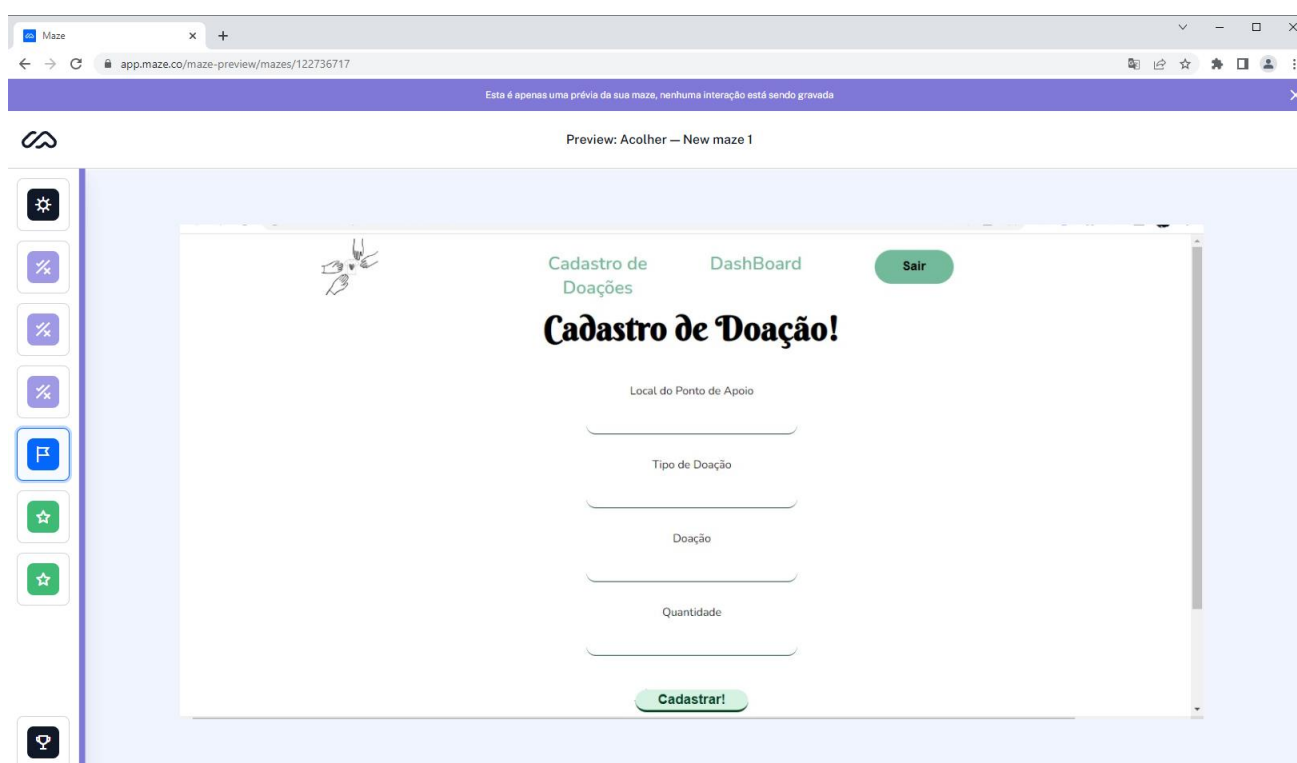


Figura 10.7

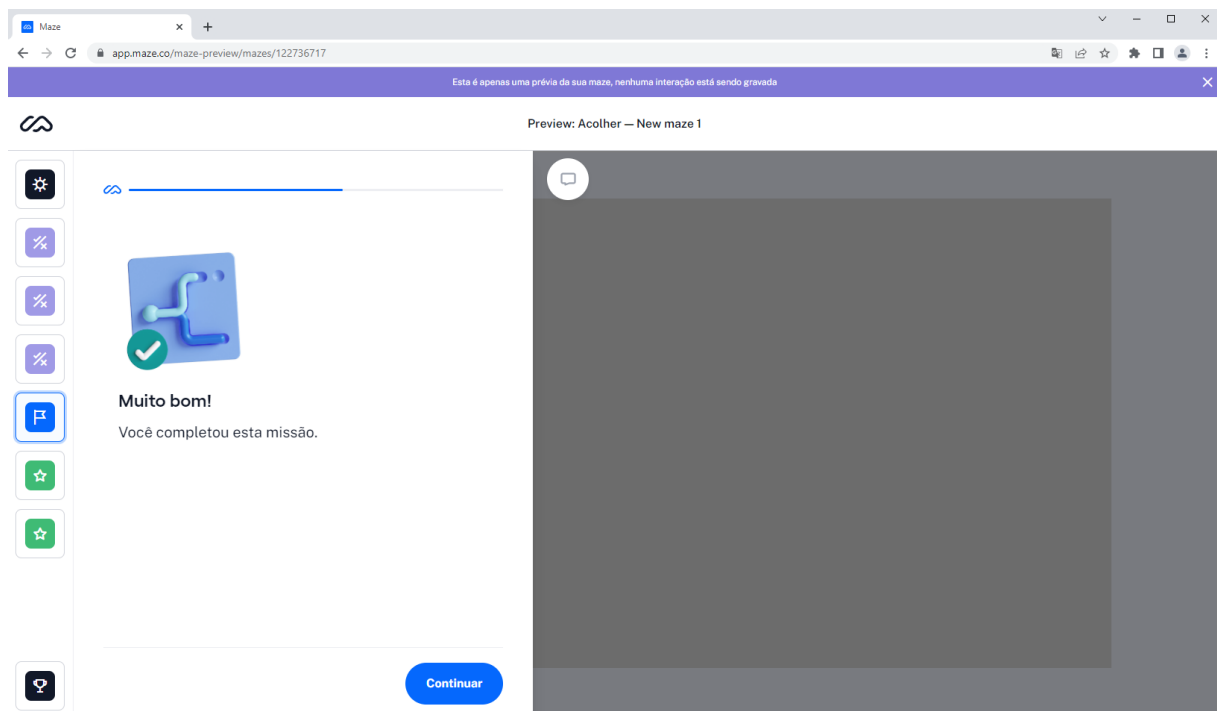


Figura 10.8

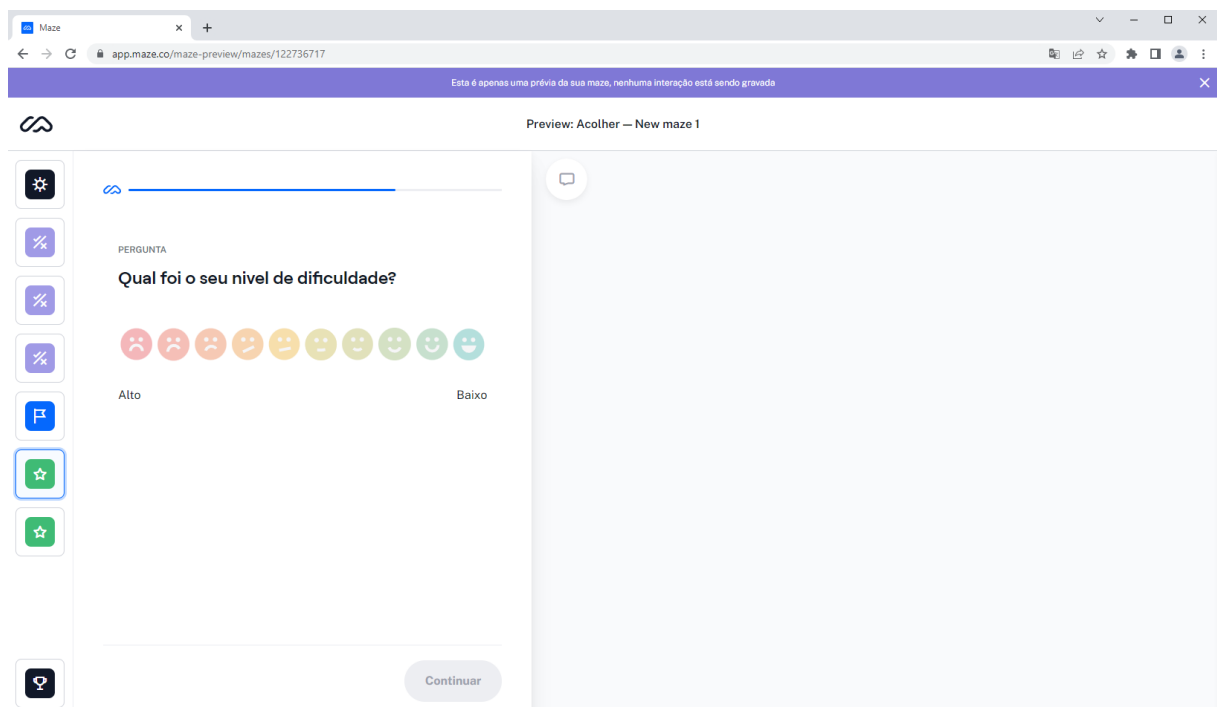


Figura 10.9

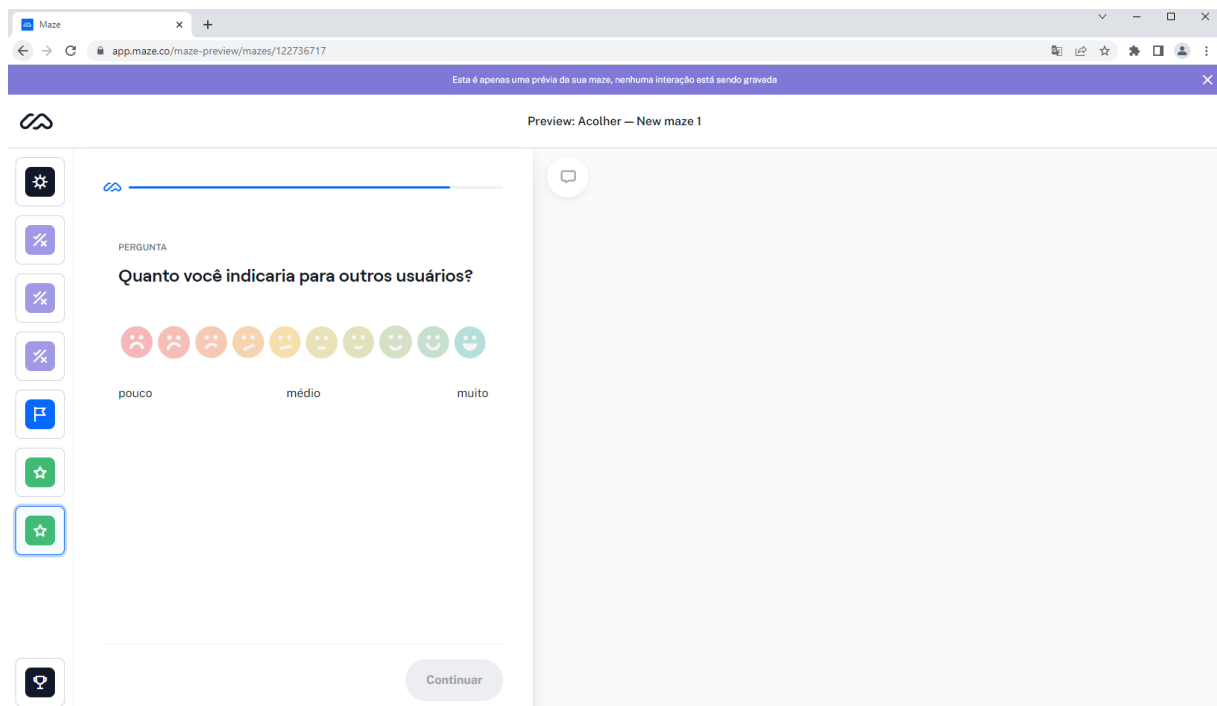
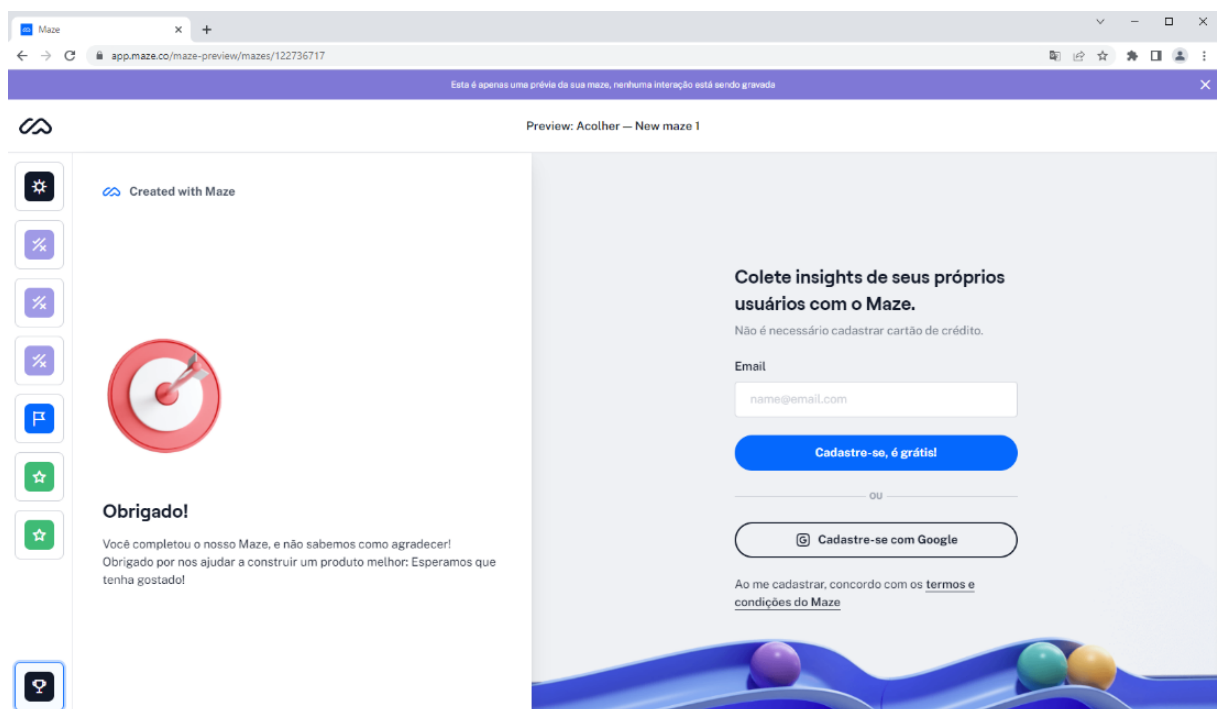


Figura 10.10



## 9.1. Resultados dos testes de usabilidade

- Abaixo, os resultados obtidos dos testes realizados por diversos usuários. (integrantes do grupo 4).

Figura 11.1



Figura 11.2

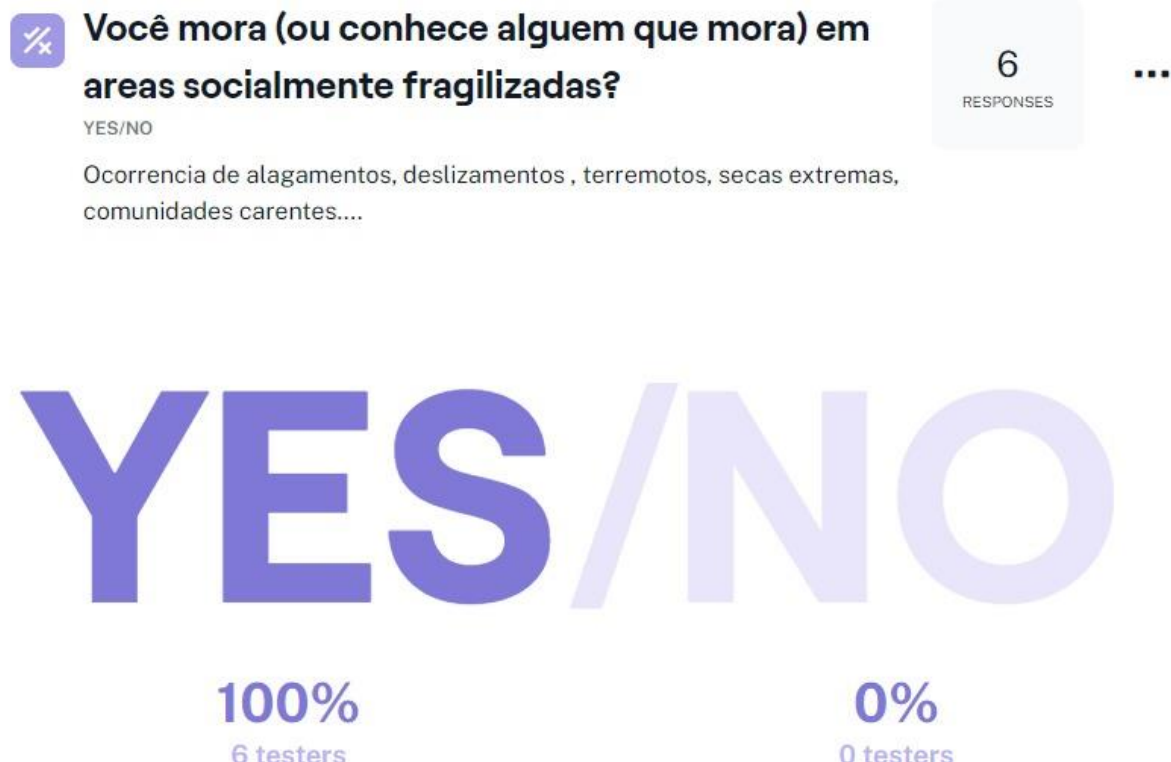


Figura 11.3



Figura 11.4





Figura 11.5

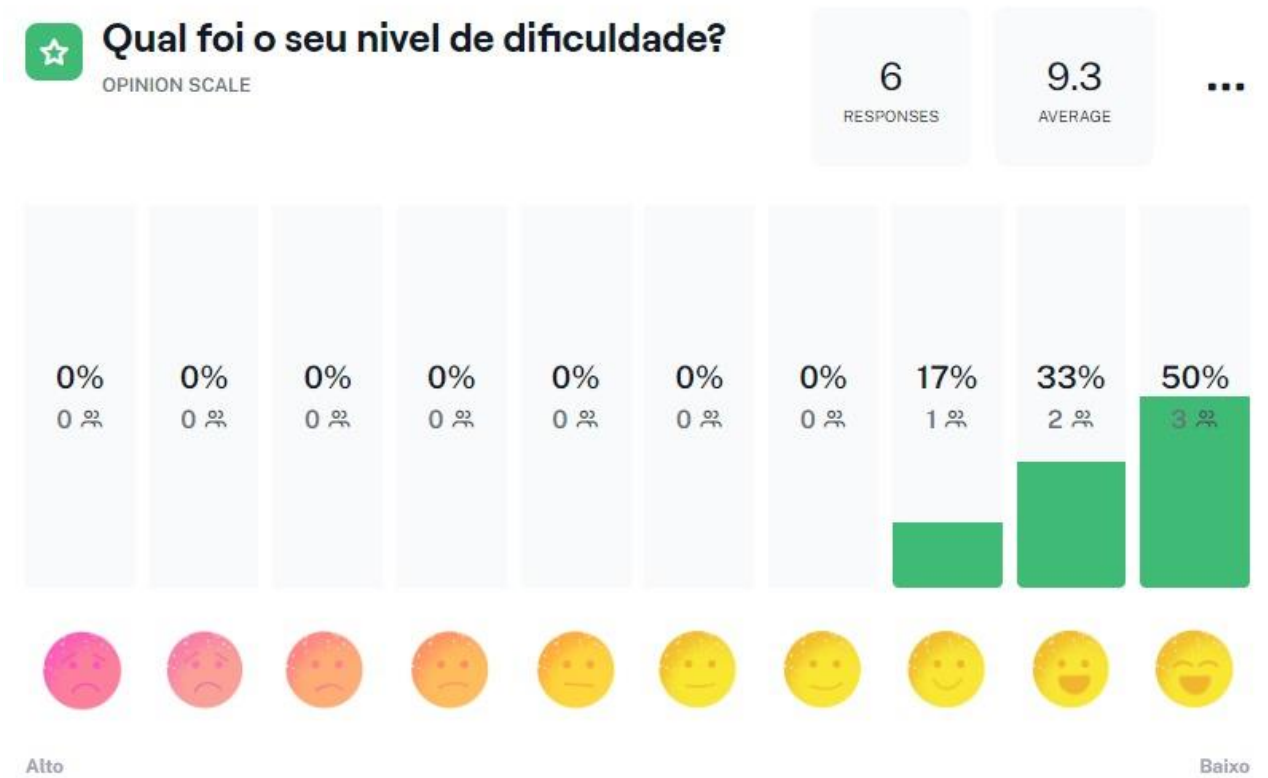


Figura 11.6

