

**FACULDADE DE TECNOLOGIA SENAC BLUMENAU
UNIDADE VINCULADA JOINVILLE
TECNOLOGIA EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS**

**ELOISA ANIBALETTO
KANAMY STEWART DE SOUZA ALVES DAMIÃO
MARIA CLAUDIA DE BRITTO WANDERSEE
MILENA MADEIRA MUCHENSKI
PATRÍCIA MARQUES
REFESON DOS SANTOS PINHO**

JOINVILLE DOA: O USO DA TECNOLOGIA A SERVIÇO DA SOLIDARIEDADE

**JOINVILLE
2023**

**ELOISA ANIBALETTO
KANAMY STEWART DE SOUZA ALVES DAMIÃO
MARIA CLAUDIA DE BRITTO WANDERSEE
MILENA MADEIRA MUCHENSKI
PATRÍCIA MARQUES
REFESON DOS SANTOS PINHO**

JOINVILLE DOA: O USO DA TECNOLOGIA A SERVIÇO DA SOLIDARIEDADE

Trabalho apresentado à Faculdade de Tecnologia Senac Joinville como requisito parcial para o desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Semestre (TCS), do curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Orientador: Gabriel Caixeta Silva

JOINVILLE

2023

J74 Joinville doa: o uso da tecnologia a serviço da solidariedade /
Eloisa Anibaletto... [et al.]. – 2023.

Dados eletrônicos (1 arquivo : 88 p.) : il. color.

Sistema requerido: Adobe Acrobat Reader.
Modo de acesso: World Wide Web.
Orientador: Gabriel Caixeta Silva.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Faculdade de
Tecnologia Senac Blumenau, Unidade Vinculada Senac Joinville,
Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de
Sistemas, 2023.

1. Aplicações web. 2. Sites da web - Desenvolvimento. 3.
Doações - Joinville. I. Anibaletto, Eloisa. II. Damião, Kanamy
Stewart de Souza Alves. III. Wandersee, Maria Claudia de Britto.
IV. Muchenski, Milena Madeira. V. Marques, Patrícia. VI. Pinho,
Refeson dos Santos.

CDD 22 ed.: 006.76

**ELOISA ANIBALETTO
KANAMY STEWART DE SOUZA ALVES DAMIÃO
MARIA CLAUDIA DE BRITTO WANDERSEE
MILENA MADEIRA MUCHENSKI
PATRÍCIA MARQUES
REFESON DOS SANTOS PINHO**

JOINVILLE DOA: O USO DA TECNOLOGIA A SERVIÇO DA SOLIDARIEDADE

Trabalho apresentado à Faculdade de Tecnologia Senac Joinville como requisito parcial para o desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Semestre (TCS), do curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Orientador: Gabriel Caixeta Silva

BANCA EXAMINADORA:

Prof. Me. Gabriel Caixeta Silva
Faculdade Senac Joinville

Membros:

Prof. Esp. Claudia Werlich
Faculdade Senac Joinville

Prof. Me. Eliane Vieira de Carvalho Gariani
Faculdade Senac Joinville

Prof. Esp. Marcio Wisley Candelmo do Amaral
Faculdade Senac Joinville

Joinville, 26 de junho de 2023

Dedicamos este trabalho a todas as famílias, amigos, orientadores, professores e colegas de classe que estiveram conosco ao longo desta jornada. Por fim, a todos que, de alguma forma, contribuíram para a realização deste trabalho, direta ou indiretamente, nosso profundo agradecimento. Vocês fizeram parte dessa conquista e deixaram uma marca positiva em nossas vidas.

AGRADECIMENTOS

Queremos iniciar expressando nossa mais sincera gratidão a Deus, cuja benevolência e generosidade nos concederam bem-estar e coragem para enfrentar todo esse período. Reconhecemos que sem sua presença, seria simplesmente inimaginável alcançar essa conquista. Gostaríamos também de estender nossos profundos agradecimentos aos membros da família de cada um dos estudantes, cujo carinho, amor, incentivo e persistência foram fundamentais nessa longa jornada. Aos amigos de longa data e às novas amizades que fizemos no ambiente universitário, onde compartilhamos diariamente momentos positivos e negativos. Para todos vocês, nosso sentimento de gratidão é eterno. Adicionalmente, gostaríamos de expressar nossa profunda gratidão à instituição Senac e a todos os dedicados professores que nos proporcionaram conhecimentos valiosos e um apoio inestimável por meio de suas orientações. A habilidade deles em transmitir informações de maneira clara e acessível foi fundamental para o sucesso da realização deste projeto. Estamos verdadeiramente agradecidos por sua significativa contribuição.

“Quanto mais me capacito como profissional,
quanto mais sistematizo minhas experiências,
quanto mais me utilizo do patrimônio cultural,
que é patrimônio de todos e ao qual todos
devem servir, mais aumenta minha
responsabilidade com os homens.” (Paulo
Freire, 1983, p. 20)

RESUMO

O propósito fundamental da existência reside na partilha. Estender a mão ao próximo constitui a mais admirável maneira de viver e atuar como um agente transformador. A ação benevolente de doar-se implica em auxiliar o próximo, trazendo felicidade de alguma maneira, mesmo que através de gestos simples. Levando isso em consideração, a contribuição para a sociedade encontra-se na criação de uma plataforma, com o objetivo de aproximar pessoas por meio de um canal de comunicação simplificado. O trabalho oferece uma análise minuciosa do atual panorama das doações, bem como das ferramentas disponíveis no mercado atual. Após avaliar esses aspectos, foi possível identificar e apresentar um levantamento dos requisitos e necessidades destacados em um questionário, além de definir o público-alvo. Com base nesse conhecimento adquirido, ficou evidente a necessidade de desenvolver uma aplicação específica para doações de bens não monetários, direcionada à cidade de Joinville, que facilite a conexão direta entre doadores e beneficiários. Nesse contexto, o trabalho apresenta o desenvolvimento de uma plataforma chamada "Joinville Doa", por meio de uma aplicação web, que foi desenvolvida utilizando as linguagens Ruby e JavaScript, através dos frameworks Ruby On Rails para o back-end e React para o front-end. O projeto foi desenvolvido com a ideia de se tornar um projeto *open source* e por isso utilizamos o github para hospedar o código da aplicação.

Palavras-chave: Doação. Plataforma de Doação. Aplicação web. Doação de Bens. Joinville.

ABSTRACT

The fundamental purpose of existence lies in sharing. Extending a helping hand to others constitutes the most admirable way of living and acting as a transformative agent. The benevolent act of giving oneself implies assisting others, bringing happiness in some way, even through simple gestures. Taking this into consideration, contributing to society is found in creating a platform with the aim of bringing people closer through a simplified communication channel. The work offers a thorough analysis of the current landscape of donations, as well as the tools available in the current market. After evaluating these aspects, it was possible to identify and present a survey of the highlighted requirements and needs in a questionnaire, as well as define the target audience. Based on this acquired knowledge, it became evident the need to develop a specific application for non-monetary donations, targeting the city of Joinville, which facilitates direct connection between donors and beneficiaries. In this context, the work presents the development of a platform called "Joinville Doa" through a web application, which was developed using the Ruby and JavaScript languages, with the Ruby on Rails framework for the back-end and React for the front-end. The project was developed with the idea of becoming an open-source project, and therefore, we used GitHub to host the application's code.

Keywords: Donation. Donation Platform. Web application. Donation of Goods. Joinville.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Causas sensibilizadoras e beneficiários de doações	15
Figura 2 – Fatores de mudança no cenário sócio-econômico	16
Figura 3 – Diagrama de caso de uso.....	20
Figura 4 – Diagrama de classe	21
Figura 5 – Telas do Quadro do Kanban.....	23
Figura 6 – Representação da estrutura do DOM.	28
Figura 7 – Telas do aplicativo Done Action	33
Figura 8 – Telas de perfil do usuário e instruções do aplicativo Doebem.....	34
Figura 9 – Telas de depoimentos e categorias do aplicativo Doebem	34
Figura 10 – Redes sociais do aplicativo Doebem.....	35
Figura 11 – Telas de login e cadastro aplicativo Não Joga Fora.....	36
Figura 12 – Telas do aplicativo Trad'in.....	37
Figura 13 – Etapas de coleta de dados	39
Figura 14 – Mapa Mental.....	43
Figura 15 – Análise dos Aplicativos: Público Alvo e Objetivo	43
Figura 16 – Análise dos Aplicativos: Tipos de Doações	44
Figura 17 – Comparativo dos Aplicativos	44
Figura 18 – Comparativo dos Sites	45
Figura 19 – Análise dos Sites: Público Alvo	45
Figura 20 – Você já fez doações?	46
Figura 21 – Quais destes itens você já efetuou alguma doação?	47
Figura 22 – Você conseguiu efetuar a doação?.....	47
Figura 23 – Por qual meio você divulgou alguma doação?.....	48
Figura 24 – Usaria um Site de Doações?	48
Figura 25 – Doações por região	49
Figura 26 – Doações por bairro.....	49
Figura 27 – Casos de uso	54
Figura 28 – Descrição do Caso de Uso: Cadastro do Usuário.....	55
Figura 29 – Descrição do Caso de Uso: Cadastro de Doações.....	56
Figura 30 – Descrição do Caso de Uso: Buscar doações.....	57
Figura 31 – Diagrama de Classe	57
Figura 32 – Paleta de cores Joinville Doa	58
Figura 33 – Logotipo Joinville Doa.....	59
Figura 34 – Tela de cadastro de usuário	60
Figura 35 – Tela de visualização de doações disponíveis.....	60
Figura 36 – Tela de cadastro de doações	61

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Requisitos Funcionais	51
Tabela 2 – Requisitos Não Funcionais	52
Tabela 3 – Requisitos de Negócio	52

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
ANATEL	Agência Nacional de Telecomunicações
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IBICT	Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia
OMC	Organização Mundial do Comércio
UML	Unified Modeling Language ou Linguagem Unificada de Modelagem
ONG	Organização Não Governamental
SGBD	Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados
MVC	Model-View-Controller
TDD	Test Driven Development
API	Application Programming Interface (Interface de Programação de Aplicação)
RSU	Resíduos Sólidos Urbanos
UOD	Universe of Discourse(Universo de Discurso)
DOM	Document Object Model
OWASP	Open Web Application Security Project
SQL	Structured Query Language
XSS	Cross-site scripting
CI	Continuous Integration
CD	Continuos Delivery
RF	Requisitos Funcionais
RNF	Requisitos Não Funcionais
RN	Requisitos de Negócio
ACID	Atomicidade, Consistência, Isolamento e Durabilidade

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	14
1.1	OBJETIVOS	14
1.1.1	Objetivo geral	14
1.1.2	Objetivos específicos	14
1.2	JUSTIFICATIVA.....	15
2	REFERENCIAL TEÓRICO	18
2.1	DOAÇÕES.....	18
2.2	ANÁLISE DE REQUISITOS	18
2.3	LINGUAGEM DE MODELAGEM UNIFICADA	19
2.3.1	Diagrama de caso de uso	19
2.3.2	Diagrama de classes	20
2.4	METODOLOGIAS DE DESENVOLVIMENTO DE PROJETO DE <i>SOFTWARE</i>	21
2.4.1	Scrum	21
2.4.2	Kanban	22
2.5	ARQUITETURA DE <i>SOFTWARE</i>	23
2.5.1	Padrões de Arquitetura	23
2.5.2	<i>Model, View, Controller (MVC)</i>	23
2.6	BANCO DE DADOS	24
2.6.1	PostgreSQL	25
2.7	LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO.....	25
2.7.1	Ruby	26
2.7.2	Javascript	26
2.8	<i>FRAMEWORK</i>	27
2.8.1	<i>Framework Ruby on Rails</i>	27
2.8.2	<i>Framework React</i>	27
2.9	SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO	28
2.10	VERSIONAMENTO DE CÓDIGO	30
2.10.1	Git	30
2.10.2	GitHub	30
2.11	<i>APPLICATION PROGRAMMING INTERFACE</i>	30
2.11.1	Graphql	31
2.12	TESTES AUTOMATIZADOS	31
2.12.1	<i>Test driven Development</i>	31
2.13	SERVIÇOS NA NUVEM.....	31

2.13.1	Back4App	31
2.13.2	Vercel	32
2.13.3	Cloudinary	32
2.14	TRABALHOS RELACIONADOS	32
2.14.1	Done Action	33
2.14.2	Plataforma Doebem	33
2.14.3	Plataforma Caritas	35
2.14.4	Não Joga Fora	36
2.14.5	Tradin	37
3	METODOLOGIA DE PESQUISA	38
3.1	CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA	38
3.2	TÉCNICAS DE COLETA DE DADOS	38
3.2.1	<i>Brainstorming</i>	39
3.2.2	Pesquisa de Levantamento	40
3.2.3	Pesquisa Bibliográfica	40
3.2.4	Questionário	40
3.3	FORMA DE ANÁLISE DOS DADOS	41
4	CONTEXTUALIZAÇÃO E RESULTADOS	42
4.1	CONTEXTUALIZAÇÃO	42
4.2	APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS	42
4.2.1	<i>Brainstorming</i>	42
4.2.2	Pesquisa de Levantamento	43
4.2.3	Resultados do Questionário	46
4.2.3.1	<i>Atividade de Doação</i>	46
4.2.3.2	<i>Análise Demográfica</i>	48
4.3	ANÁLISE CRÍTICA DOS RESULTADOS	50
5	PROPOSIÇÃO DO JOINVILLE DOA	51
5.0.1	Requisitos	51
5.0.1.1	<i>Requisitos Funcionais</i>	51
5.0.1.2	<i>Requisitos Não Funcionais</i>	51
5.0.1.3	<i>Requisitos de Negócio</i>	51
5.0.2	Diagramas	53
5.0.2.1	<i>Diagrama de casos de uso</i>	53
5.0.2.2	<i>Diagrama de classe</i>	54
5.1	IDENTIDADE VISUAL	58
5.1.1	Processo Criativo	58
5.1.2	Joinville Doa - Empresa	58

5.1.3	Paleta de Cores	58
5.1.4	Logotipo	59
5.2	PROTÓTIPO	59
5.3	DESENVOLVIMENTO DA APLICAÇÃO	62
5.4	TESTES	62
6	CONCLUSÃO	63
6.1	CONTRIBUIÇÕES	63
6.2	LIMITAÇÕES	63
6.3	OPORTUNIDADES FUTURAS	63
	REFERÊNCIAS	65
	APÊNDICE A – PESQUISA EXPLORATÓRIA - DIVULGAÇÃO DE DOAÇÕES DE BENS - PARTE 1	70
	APÊNDICE B – PESQUISA EXPLORATÓRIA - DIVULGAÇÃO DE DOAÇÕES DE BENS - PARTE 2	77
	APÊNDICE C – REQUISITOS FUNCIONAIS E NÃO FUNCIONAIS	80

1 INTRODUÇÃO

Segundo o Comércio (2023), a Intenção de Consumo das Famílias (ICF) avançou +1,3% em fevereiro descontados os efeitos sazonais, e atingiu o maior nível (95,7 pontos) desde antes da pandemia (março de 2020). Este cenário mostra que o desenvolvimento socioeconômico, fez com que a população tivesse mais acesso a bens e consumo, movimentando a economia. Contudo, a falta de uma cultura de consumo consciente, gera acúmulo de itens não utilizados, contribuindo assim, para o aumento considerável de descartes indevidos, que poderiam ser reaproveitados, se destinados de forma correta.

Como um país, com economia crescente e consumo acelerado, pode criar soluções que impactem positivamente na sociedade e meio ambiente simultaneamente? Segundo o Akatu (2022), 84% dos respondentes da pesquisa Vida Saudável e Sustentável de 2022, afirmaram que querem reduzir significativamente o impacto que têm pessoalmente no meio ambiente. A criação de uma cultura de doações pode ser uma abordagem eficiente para produzir resultados benéficos neste sentido.

Ao olhar mais atentamente para o comportamento de doações entre os brasileiros, percebe-se que existe uma cultura sendo criada neste sentido, mas a falta de ferramentas que facilitem o ato de doar faz com que usuários doadores utilizem soluções paliativas, divulgando doações em sites não relacionados a este tipo de serviço, como as redes sociais ou sites de classificados.

Ao analisar este cenário, o objetivo deste trabalho é a criação de uma solução *web* para divulgação de doações, que facilite a comunicação entre o doador e o receptor. O trabalho será estruturado com a pesquisa do comportamento de usuários com relação à divulgação de doações, escolha da linguagem de programação e metodologia de gerenciamento de projeto e desenvolvimento da aplicação.

1.1 OBJETIVOS

1.1.1 Objetivo geral

Criar uma ferramenta *web* local que une doadores e receptores residentes na cidade de Joinville, e que possuem a intenção de melhorar a vida de outras pessoas através de doações de bens, enquanto o apego ao consumo continuar enraizado na cultura da nossa sociedade.

1.1.2 Objetivos específicos

- Compreender o comportamento atual dos usuários na divulgação de doações em canais digitais;
- Estudar as soluções existentes, apresentando critérios de vantagens e desvantagens;
- Determinar a metodologia de gerenciamento do projeto;

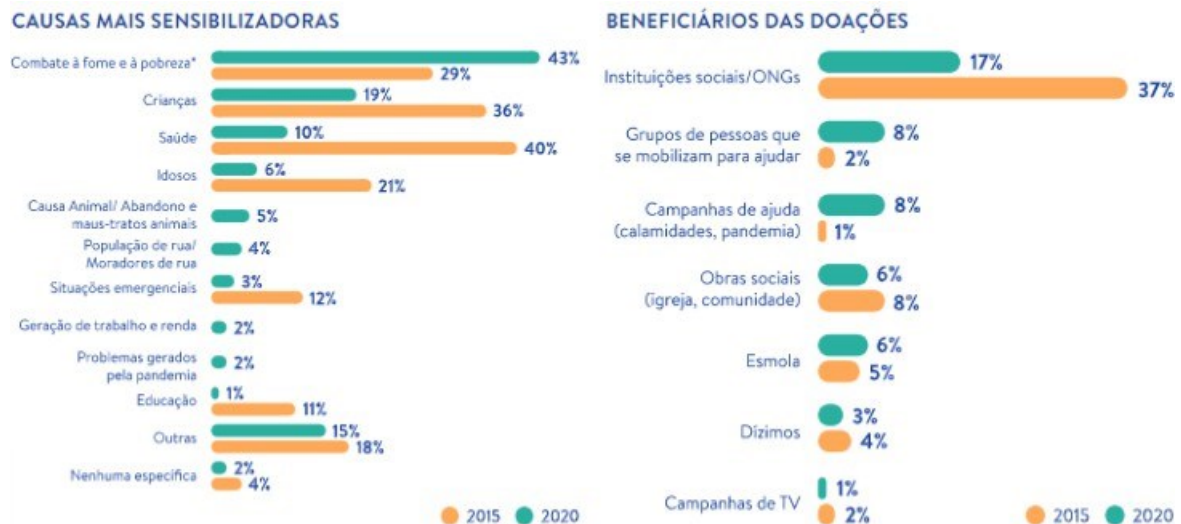
- Especificar os requisitos funcionais e não funcionais que definem as necessidades da aplicação;
- Definir arquitetura da aplicação;
- Testar e validar a aplicação.

1.2 JUSTIFICATIVA

A Pesquisa Doação Brasil realizada pelo Instituto para o desenvolvimento Social (2020), desenvolvida para identificar a cultura de doação dos brasileiros, mostrou que dois terços da população já se envolveu em algum tipo de doação, seja de cunho monetário, bens materiais ou tempo. A mesma pesquisa foi efetuada no ano de 2020 e os dados indicaram uma queda no quantitativo de brasileiros que já haviam realizado algum tipo de doação (77% em 2015 e 66% em 2020), permanecendo a ordem dos itens mais doados (INSTITUTO PARA O DESENVOLVIMENTO SOCIAL, 2020).

A Figura 1, mostra um comparativo de motivações e beneficiários dos anos de 2015 e 2020, evidenciando em detalhes a queda na cultura de doações entre os brasileiros. Este fator está muito relacionado até ao cenário vivido nos últimos anos, onde observamos um aumento considerável de pessoas necessitando de auxílio para conseguir manter um padrão de vida, ao menos digno.

Figura 1 – Causas sensibilizadoras e beneficiários de doações



Fonte: (INSTITUTO PARA O DESENVOLVIMENTO SOCIAL, 2020)

De acordo com a pesquisa, realizada pelo Instituto para o desenvolvimento Social (2020), mostra também que vários foram os fatores que contribuíram para uma mudança drástica no cenário sócio-econômico entre os anos de 2015 e 2020. A Figura 2 ilustra, de forma clara a quantidade de fatores que, direta ou indiretamente, afetaram a vida da população.

Figura 2 – Fatores de mudança no cenário sócio-econômico



Fonte: (INSTITUTO PARA O DESENVOLVIMENTO SOCIAL, 2020)

Diante disto, muitos são os fatores que levam as pessoas a realizar ou deixar de realizar uma doação. Analisando os dados apresentados na pesquisa do Instituto para o desenvolvimento Social (2020), é possível observar que, mesmo nos tempos atuais, onde as informações estão cada vez mais acessíveis e em tempo real, ainda assim, existe um certo receio e/ou dificuldade da população, quando se falam em doações e/ou canais de doações.

Ao trazer este cenário para uma realidade mais próxima, uma busca orgânica pela palavra “doação” na data 20/06/2023 e o filtro direcionado para a região norte de Santa Catarina, foram encontradas no site *OLX*¹ 315 resultados, no *Facebook*² o grupo chamado Doando Bem Joinville³ possui 22.626 membros ativos e outro grupo chamado Doações Joinville e Região⁴ possui 9.813 membros. As doações em Joinville têm sido uma das maneiras mais efetivas de ajudar aqueles que mais precisam na cidade. Diversas entidades e organizações sem fins lucrativos têm buscado arrecadar doações para atender às demandas das pessoas em situação de vulnerabilidade social. Alimentos, roupas, produtos de higiene pessoal e materiais escolares são alguns dos itens mais requisitados nas campanhas de doação.

Além disso, muitas pessoas têm se mobilizado individualmente para solidarizar-se com a situação atual, fazendo doações em dinheiro para as entidades que prestam assistência à população carente. Apesar das dificuldades enfrentadas por todos no período de pandemia e

¹ <<https://www.olx.com.br/>>

² <<https://www.facebook.com/>>

³ <<https://www.facebook.com/groups/1462735640719297/>>

⁴ <<https://www.facebook.com/groups/humanidade33/>>

pós pandemia, a solidariedade e a empatia têm sido valores que a comunidade de Joinville tem preservado, fazendo a diferença na vida de muitas pessoas.

Porém, estes dados só reforçam de que há demanda para a população, tanto para quem deseja doar, quanto para quem precisa receber, bem como, fortalece a necessidade do uso da tecnologia em prol de um canal específico, estreitando a comunicação e confiança entre doadores e receptores de doações, sem a necessidade de uma ligação direta com alguma entidade específica como, por exemplo, uma *ONG*.

Afinal, conforme mencionado por Pozzetti e Caldas (2019), é possível elaborar uma comunicação mais eficaz, capaz de dialogar entre doador e receptor a fim de promover um destino correto e benéfico entre as partes envolvidas, que ser sustentável é repensar as suas atitudes no geral. Não é apenas reciclar e não dar o fim tão ideal para o seu produto, é dar um novo significado às coisas, é reaproveitar aquilo que puder, repassar o que for necessário e evitar que o descarte de algo aconteça.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Neste capítulo será difundido sobre as principais conceituações que fundamentam este projeto de pesquisa: doações e o impacto social, análise de requisitos, tecnologias utilizadas e trabalhos relacionados.

2.1 DOAÇÕES

Segundo o dicionário online origem da palavra¹ a etimologia ou origem do termo doar vem do Latim *DONARE*, “dar um presente” e de *DONUM* “presente, dom”. Conforme menciona o Dicionário Online de Português doar² é um ato de dar ou oferecer algo a alguém que comumente necessita do objeto que será doado. A doação pode incluir diversos tipos de itens, como móveis, eletrodomésticos, materiais de construção, além de dinheiro. Além disso, as pessoas podem se oferecer para realizar trabalho voluntário, doando seu tempo para ajudar causas sociais .

O livro “Doar para Transformar: O Poder da Filantropia para Mudar o Mundo”, de Marcos Kisil, reforça a ideia de doação como um ato nobre que:

A doação é uma das formas mais nobres de expressar solidariedade e compromisso com o próximo, com a sociedade e com o mundo em que vivemos. Ela é uma forma de compartilhar o que temos de melhor com quem mais precisa e de contribuir para a construção de uma sociedade mais justa, fraterna e sustentável (KISIL, 2019, p. 13).

2.2 ANÁLISE DE REQUISITOS

Segundo Sommerville (2011) os requisitos de um sistema são descrições detalhadas do que o sistema deve realizar, incluindo os serviços oferecidos e as restrições aplicáveis ao seu funcionamento e acrescenta que a análise de requisitos envolve as seguintes etapas: Identificação dos requisitos; Análise e negociação de requisitos; Especificação de requisitos; Validação de requisitos.

- Identificação dos requisitos: essa fase consiste em obter informações sobre o sistema a ser desenvolvido. Essas informações podem ser obtidas por meio de entrevistas com os *stakeholders*, análise de documentos, observação de processos, entre outros;
- Análise e negociação de requisitos: nessa etapa, os requisitos são avaliados e refinados para garantir que sejam claros, precisos, completos e consistentes. Também é importante que sejam negociados com os *stakeholders*, de modo que todas as partes envolvidas no projeto estejam cientes e concordem com os requisitos;

¹ site oficial <<https://origemdapalavra.com.br/palavras/doar/>>

² site oficial <<https://www.dicio.com.br/doar/>>

- Especificação de requisitos: nessa fase, os requisitos são documentados em um formato claro e organizado, de modo que possam ser facilmente entendidos e implementados pelos desenvolvedores;
- Validação de requisitos: essa etapa consiste em verificar se os requisitos especificados são adequados e suficientes para atender às necessidades dos *stakeholders*. É importante que a validação ocorra em conjunto com os *stakeholders* para garantir que o sistema esteja sendo desenvolvido de acordo com suas expectativas.

Os requisitos é definido em escopos e pode ser particionado em requisitos funcionais e não funcionais (WIEGERS; BEATTY, 2013). Segundo Pressman (2014) os requisitos funcionais definem as funcionalidades que a aplicação deve fornecer, enquanto os requisitos não funcionais definem as características de qualidade e desempenho esperadas da aplicação.

Já conforme Bass, Clements e Kazman (2012) os requisitos funcionais determinam as ações e o comportamento que o sistema deve ter, bem como sua resposta aos estímulos recebidos durante a execução e os não funcionais são especificados a partir da definição de métricas de qualidade e desempenho, como tempo de resposta, escalabilidade, disponibilidade, segurança, entre outros.

2.3 LINGUAGEM DE MODELAGEM UNIFICADA

A Linguagem de modelagem unificada (UML) foi criada para estabelecer uma linguagem de modelagem visual comum, semanticamente e sintaticamente rica, para arquitetura, *design* e implementação de sistemas de *software* complexos, tanto estruturalmente quanto para comportamentos. Além do desenvolvimento de *software*, a UML tem aplicações em fluxos do processo na fabricação (LUCIDCHART, 2023; BOOCH, 2006; GOES, 2014; TONSIG, 2008).

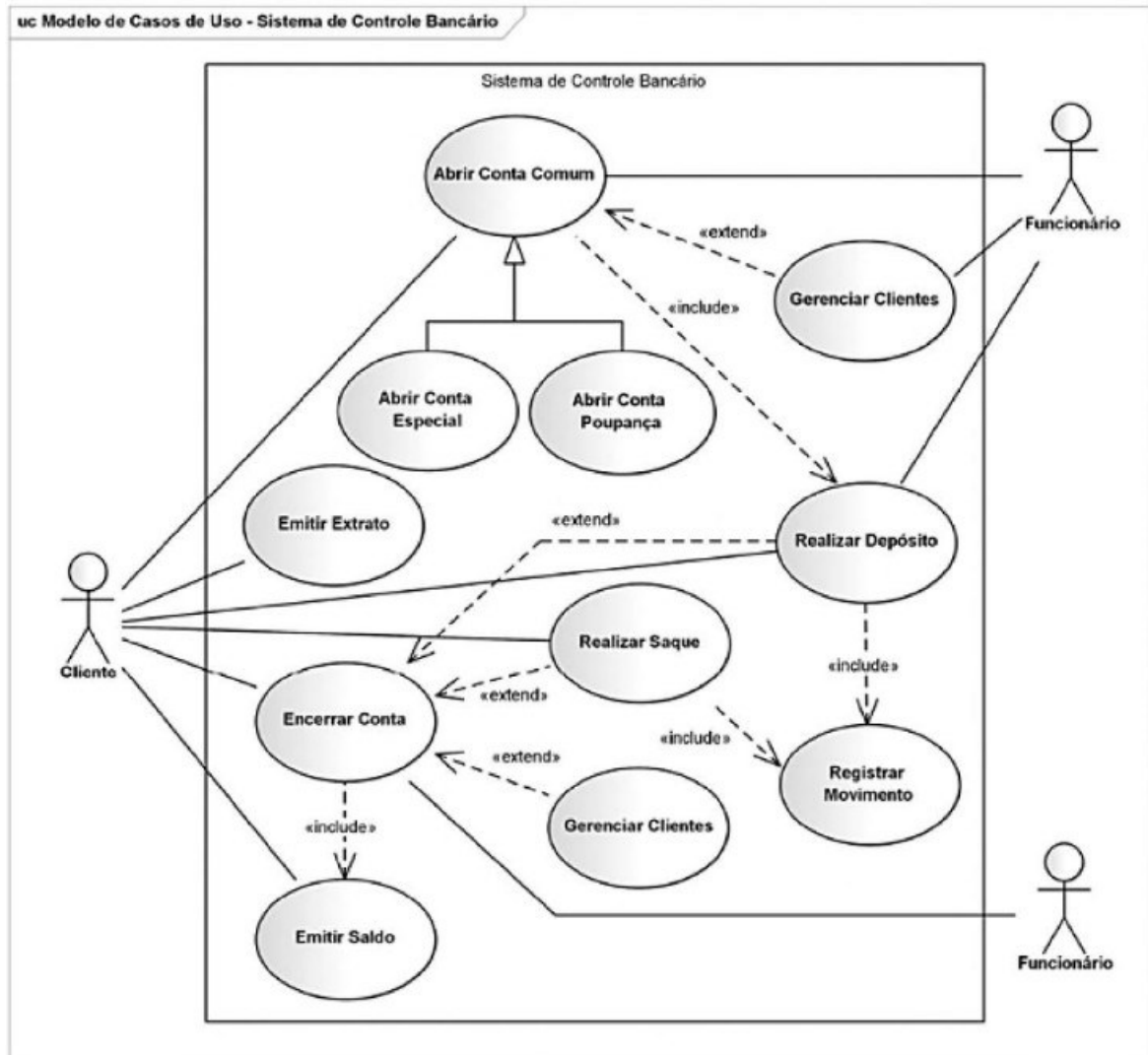
Ainda conforme Lucidchart (2023), Booch (2006), Goes (2014), Tonsig (2008) existem vários Diagramas UML, sendo eles estruturais (Diagrama de classes, Diagrama de componentes, Diagrama de objetos, Diagrama de pacotes), onde mostram como o sistema está estruturado, incluindo as classes, os objetos, os pacotes, os componentes do sistema e as relações entre esses elementos e os comportamentais (Diagramas de atividade, Diagrama de comunicação, Diagrama de sequência, Diagrama de caso de uso) que exibem como o sistema se comporta e interage consigo mesmo e com usuários, outros sistemas e outras entidades. Na sequencia são abordados dois modelos aplicados no presente trabalho.

2.3.1 Diagrama de caso de uso

O diagrama de casos de uso tem por objetivo apresentar a visão externa geral das funcionalidades que o sistema deverá oferecer aos usuários, sem se preocupar muito com a questão de como tais funcionalidade serão implementadas (GUEDES, 2018; BOOCH, 2006;

TONSIG, 2008). A Figura 3, mostra um exemplo de utilização de casos de uso, apresentando as funcionalidades, como elas se relacionam e seus controladores internos e externos (atores).

Figura 3 – Diagrama de caso de uso

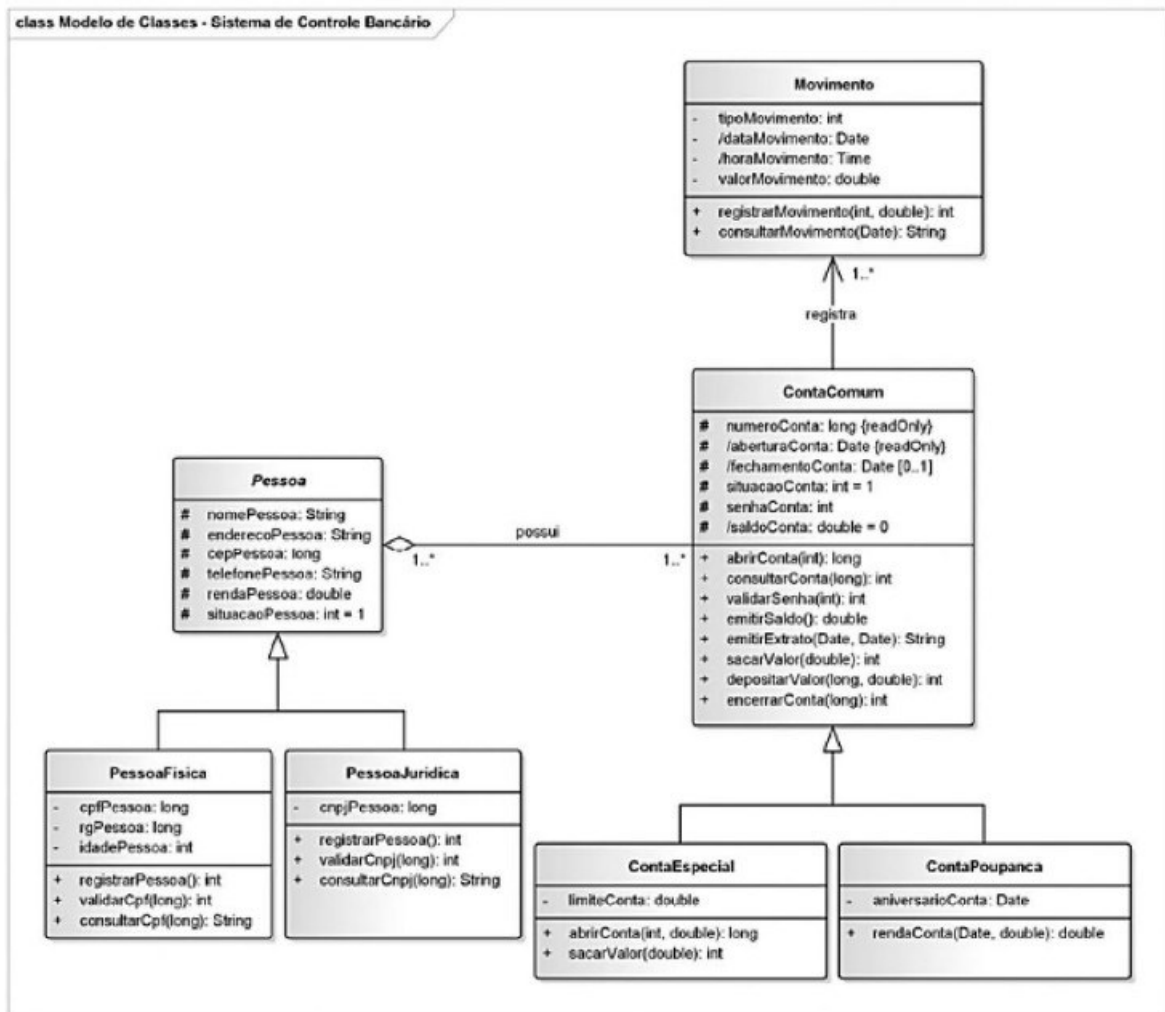


Fonte: Guedes (2018)

2.3.2 Diagrama de classes

O diagrama de classes é um dos mais importantes e utilizados da UML. Seu principal enfoque está em permitir a visualização das classes que compõem o sistema com seus respectivos atributos e métodos, bem como em demonstrar como as classes do diagrama se relacionam, complementam e transmitem informações entre si (GUEDES, 2018; BOOCH, 2006; TONSIG, 2008). A Figura 4, exibe as classes, seus atributos e operações em um sistema, além das relações entre as classes. Cada classe é representada por um retângulo com três compartimentos. O compartimento superior contém o nome da classe, enquanto os dois compartimentos inferiores fornecem detalhes sobre os atributos e operações da classe.

Figura 4 – Diagrama de classe



Fonte: Guedes (2018)

2.4 METODOLOGIAS DE DESENVOLVIMENTO DE PROJETO DE SOFTWARE

Uma metodologia de projetos consiste em um padrão de implantação, desenvolvimento e uso de ferramentas para executar um projeto. Ao organizar a ordem de execução das tarefas, além do tempo investido em cada uma e os materiais usados, por exemplo, é mais fácil manter a execução do projeto alinhada com as expectativas do cliente, além de integrar as equipes e acelerar as entregas (EUAX, 2023).

2.4.1 Scrum

Segundo Sutherland (2014) e Audy (2015), o Scrum é definido como um *framework* ágil de gerenciamento de projetos que se concentra em entregar produtos de alta qualidade de forma rápida e eficiente. O Scrum é baseado em uma abordagem iterativa e incremental, em que o trabalho é dividido em *sprints* (ciclos) de uma a quatro semanas, cada um dos quais termina com uma revisão do trabalho realizado e uma retrospectiva sobre o processo.

O Scrum também apresenta uma série de técnicas e práticas específicas como reuniões diárias de ou *Scrum* Diário, retrospectiva do *sprint*, *sprint planning* e revisões de *sprint*. Ele também discute a importância de métricas e *feedback* contínuo para melhorar a eficiência e eficácia do processo Scrum (SUTHERLAND, 2014). Segundo Sabbagh (2014), existem algumas definições para as etapas do Scrum como:

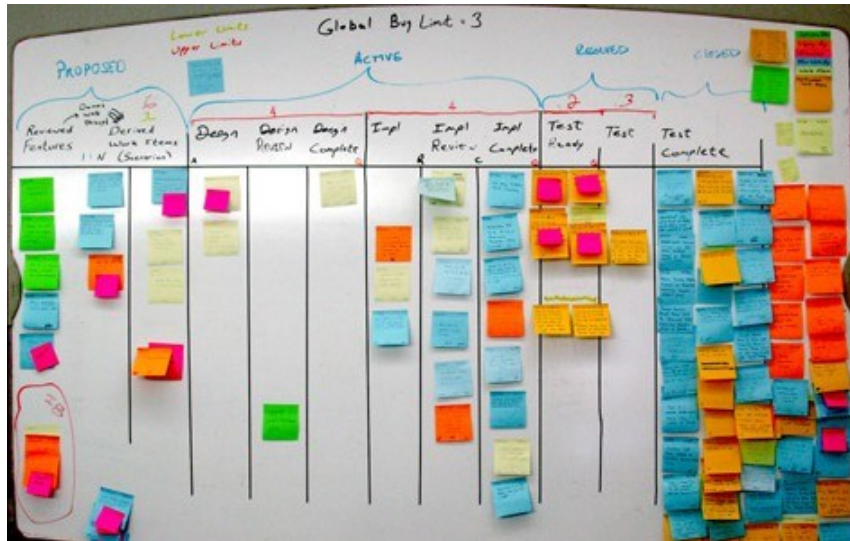
1. Reuniões Diárias ou *Daily Scrum*: Trata-se de uma reunião diária, com duração máxima de 15 minutos, que idealmente ocorre no mesmo horário todos os dias e envolve todos os membros da equipe reunidos e que tem como objetivo oferecer transparência do trabalho, promover a comunicação efetiva, identificar obstáculos e oportunidades para tomada de decisões rápidas e efetivas relacionadas ao progresso do *Sprint*;
2. Retrospectivas ou *Sprint Retrospective*: Durante a reunião de *Sprint Retrospective*, a equipe de *Scrum* avalia o processo de trabalho, comportamentos, práticas, ferramentas e ambiente utilizados no *Sprint* anterior, buscando identificar melhorias necessárias e planejar ações para implementá-las;
3. *Sprint planning*: O *Sprint planning* é a reunião realizada no início de um ciclo de desenvolvimento, também conhecido como *Sprint*. Essa reunião começa no primeiro dia do *Sprint* e tem como objetivo planejar as atividades que serão realizadas durante esse período, definir os objetivos do *Sprint* e identificar as tarefas necessárias para alcançar esses objetivos;
4. Revisões de *sprint* ou *Sprint Review*: A revisão do *Sprint* é um encontro que ocorre no final de cada ciclo de *Sprint*, antes da retrospectiva do *Sprint*, com o propósito de receber comentários sobre o Incremento do Produto criado durante o *Sprint* e a duração da reunião é proporcional ao tamanho do *Sprint*, com um máximo de 4 horas para *Sprints* de 1 mês.

2.4.2 Kanban

O método Kanban é conhecido por sua abordagem “puxada”, em que o trabalho é iniciado somente quando a capacidade da equipe permite e quando um cartão Kanban é movido para a coluna “em andamento”. O objetivo é minimizar o desperdício e evitar a sobrecarga de trabalho (ANDERSON, 2010; LACERDA; SILVA; SANTOS, 2017).

O sistema Kanban pode ser usado em diferentes tipos de projetos e processos, desde desenvolvimento de *software* até manufatura e serviços. Ele é geralmente implementado por meio de um quadro Kanban físico ou digital, em que as tarefas são representadas por cartões coloridos ou adesivos que são movidos pelas diferentes etapas do processo à medida que são concluídas. Na Figura 5 pode-se contemplar o quadro do Kanban com os cartões coloridos dentro das colunas de cada etapa que o Kanban prega.

Figura 5 – Telas do Quadro do Kanban



Fonte: Anderson (2010)

2.5 ARQUITETURA DE SOFTWARE

A arquitetura de *software* é o conjunto de estruturas que permitem a compreensão de um sistema, incluindo seus elementos, suas inter-relações e suas propriedades (BASS; CLEMENTS; KAZMAN, 2003).

A definição de arquitetura de *software* segundo Maier, Emery e Hilliard (2001) consiste na organização básica de um sistema, presente em seus componentes, nas relações entre esses componentes e com o ambiente em que estão inseridos, além dos princípios que orientam o seu design e desenvolvimento.

2.5.1 Padrões de Arquitetura

Padrão de arquitetura tem como conceito ser uma representação estilizada e abstrata das melhores práticas que foram testadas e aprovadas em vários subsistemas e ambientes, ou seja, retrata uma organização de um sistema com a adição de informações sobre a razão pela qual escolher um determinado padrão, bem como seus aspectos positivos e negativos. Dentre os padrões de arquitetura existentes um que se destaca é o *MVC (Model, View, Controller)* usado em muitos sistemas *web* (SOMMERVILLE, 2011).

2.5.2 Model, View, Controller (MVC)

Segundo Sommerville (2011), Pontes (2018), Araújo (2018), Fernandes (2019) MVC é um padrão de arquitetura de *software* que separa a aplicação em três componentes principais:

1. *Model*: Representa os dados e a lógica que diz respeito aos negócios da aplicação;
2. *View*: Responsável pela apresentação visual da interface com o usuário;

3. *Controller*: Atua como intermediário entre o *Model* e a *View*, gerenciando a interação do usuário com a aplicação e as atualizações dos dados.

Sommerville (2011) ainda acrescentam que essa divisão em camadas traz benefícios como separação clara das responsabilidades de cada componente, tornando o código mais modular, flexível e fácil de manter.

2.6 BANCO DE DADOS

Antes de apresentar a definição de banco de dados, é importante destacar a diferença entre dados e informações. Dados são como elementos não processados que ainda não possuem significado ou contexto definido. Em contrapartida, informações são definidas como dados organizados e processados, que possuem um significado e valor para o usuário final (DAVENPORT, 1998).

De acordo com Alves (2021), o dado é uma representação estruturada da informação, que pode ser armazenada em diferentes meios físicos, como papel e dispositivos de armazenamento, além de painéis informativos. A informação pode ser compreendida como qualquer elemento do mundo real, tais como fatos, eventos ou situações, que podem ser registrados e armazenados ou não.

Banco de dados é, de forma geral, uma coleção de dados inter-relacionados que possuem um significado implícito. Com esse conceito genérico, pode-se considerar que o conjunto de palavras que compõem este texto exemplifica um banco de dados (ALVES, 2021; ELMASRI; NAVATHE, 2010). Segundo Alves (2021), Elmasri e Navathe (2010), a utilização da expressão banco de dados é mais restrita em virtude de algumas características:

1. Um banco de dados representa uma parcela do mundo real, podendo ser denominado de minimundo ou universo de discurso (UoD), onde qualquer mudança no minimundo é espelhado no banco de dados correspondente;
2. Um conjunto de dados é considerado um banco de dados quando apresenta uma organização lógica e coerente e possui um significado inerente. Por outro lado, uma estrutura de dados randômica não pode ser adequadamente interpretada como um banco de dados;
3. Um banco de dados é concebido, estruturado e preenchido com dados, visando atender a um objetivo específico. É direcionado a um grupo de usuários definido e inclui aplicações pré-definidas, alinhadas com as necessidades desse grupo de usuários.

Conforme diz Martelli, Filho e Cabral (2018), Alves (2021), Elmasri e Navathe (2010) existem alguns modelos de banco de dados, ao qual se destaca o modelo de banco de dados relacional. O banco de dados relacional é um modelo que reuni um conjunto de informações que organiza dados em uma ou mais tabelas de colunas e linhas, facilitando a visualização.

Ainda de acordo Martelli, Filho e Cabral (2018); Alves (2021); Elmasri e Navathe (2010), para gerenciar todo esse conjunto de dados inter-relacionados é utilizado um Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados. Um SGBD é um conjunto de *softwares* e ferramentas que permitem a criação, manutenção e utilização de um banco de dados. Portanto, o SGBD é um *software* com finalidade geral que agiliza a definição, construção, manipulação e compartilhamento de bancos de dados entre diversos usuários e aplicativos e existem alguns SGBDS conhecidos como exemplo Oracle³, Mysql⁴, Postgres⁵ entre outros.

2.6.1 PostgreSQL

O *PostgreSQL* é um gerenciador de banco de dados relacional de código aberto (*Open Source*), e é uma ferramenta de fácil instalação e utilização que também otimiza o trabalho de administração das informações proporcionando inúmeras vantagens principalmente com o uso de extensões. É totalmente seguro quanto a mudanças estruturais, disponibilizando a opção de manipulação de dados como a alteração da estrutura de dados até mesmo a exclusão de dados, com a segurança de que a ação poderá ser revertida sem prejuízos (CARVALHO, 2017).

Ainda segundo Carvalho (2017), o PostgreSQL é poderoso suportando vários tipos sofisticados de dados, incluindo linguagens como Python, Perls e outras. Disponibilizando também diversas extensões que facilitam como o *full-text search* que busca por uma palavra específica ou uma combinação delas afim de otimizar as consultas e a criptografia de senha que impede que senhas não criptografadas sejam acessadas por quaisquer usuários e administradores de sistemas. Utiliza-se de uma indexação estratégica de otimização para trabalhar com o menor esforço, permanecendo com as mesmas funções de qualquer banco de dados relacional.

2.7 LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO

Uma linguagem de programação é um conjunto de regras e símbolos utilizados para escrever instruções que possam ser compreendidas tanto pelo computador quanto pelo programador, permitindo a criação de programas e aplicativos (JAMSA; KLANDER, 1999; MANZANO; OLIVEIRA, 2000; ASCENCIO; CAMPOS, 2008).

Ainda segundo Ascencio e Campos (2008), a linguagem de programação possuem paradigmas que a depender como um programador pensa e aborda problemas está intrinsecamente ligada ao um tipo específico de paradigma. Dentre os paradigmas que existem:

1. Estruturado (denominado também como procedural ou imperativo): Consiste em quebrar um problema em subproblemas menores e mais simples, chamados de sub-rotinas ou funções. Cada sub-rotina ou função recebe valores de entrada, executa um processo e retorna um valor de saída para quem a utilizou;

³ site oficial <<https://www.oracle.com/br/>>

⁴ site oficial <<https://www.mysql.com/>>

⁵ site oficial <<https://www.postgresql.org/>>

2. Orientado a Objetos: Uma abordagem de orientação a objetos considera o problema como um conjunto de objetos que interagem por intermédio de transferências de mensagem. Esses objetos são fundamentados por dados que incluem tanto o estado (dados) quanto o comportamento (lógica). Assim, uma classe é criada a partir de um grupo de objetos que compartilham informações comuns e têm o mesmo comportamento.

O autor Araujo (2015) traz a definição de outro paradigma chamado funcional que é um paradigma que visa alcançar a transparência referencial, isto é, todas as partes do programa produzem o mesmo resultado, independentemente do ambiente em que são usadas. Esse conceito se assemelha à ideia matemática de função, onde cada entrada tem um resultado previsível e consistente.

2.7.1 Ruby

A linguagem Ruby⁶ foi criada pelo Yukihiro Matz Matsumoto tendo como base algumas linguagens que o motivaram: Perl, Smalltalk, Eiffel, Ada e Lisp, com o intuito de equilibrar a programação funcional e imperativa, além de ser uma linguagem interpretada e está hoje entre as mais usadas, por conta da propagação positiva do seu principal *Framework* MVC, o Ruby on Rails (SOUZA, 2014; FUENTES, 2014).

Ainda Segundo Souza (2014) e Fuentes (2014), é uma linguagem orientada a objetos e ainda é de tipagem forte, ou seja, quando a mesma é aplicada não é preciso declarar os tipos de objetos e variáveis como acontecem com outras linguagens como exemplo PHP e Python. É uma linguagem *open source* onde qualquer pessoa pode utilizar, copiar, modificar e distribuir sem gerar custo algum (RUBY, 2023) .

2.7.2 Javascript

JavaScript é uma linguagem de programação popularmente utilizada para desenvolvimento de aplicações *web*. É uma linguagem interpretada, orientada a objetos e dinâmica (FLANAGAN, 2004; STEFANOV, 2010). Flanagan (2004) adiciona ainda que na linguagem JavaScript não há classes e em diversas tarefas as funções são utilizadas como objetos de primeira classe.

Na programação, objetos de primeira classe são considerados como variáveis comuns dentro da linguagem. Em outras palavras, em uma linguagem que suporta objetos de primeira classe, é possível passar um objeto como um argumento para outras funções, retornar um objeto por outra função e atribuir um objeto como um valor a uma variável (MOZILLA, 2021).

⁶ site oficial <<https://www.ruby-lang.org/pt/about/>>

2.8 FRAMEWORK

Framework é uma estrutura abrangente ampliada para desenvolver um subsistema ou aplicação mais peculiares (SOMMERVILLE, 2011). Segundo Pressman e Maxim (2021), *framework* é estrutura reaproveitável que funciona como base e permite a aplicação de outros padrões de projeto.

2.8.1 Framework Ruby on Rails

O *Ruby on Rails* é um *framework Open Source* que foi feito por David Heinemeier Hansson, criado especialmente para aplicações *web*. O Rails foi redigido na linguagem *ruby* e sua origem de criação no ano de 2003 foi inspirado num produto chamado *Basecamp* de sua própria empresa e desde então o *framework* ganhou uma notoriedade mundial juntamente com a linguagem *ruby* que até aquele momento só era conhecida no Japão e alguns lugares dos Estados Unidos (FUENTES, 2014; SOUZA, 2014).

Conforme Fuentes (2014) essa notoriedade se deu pelo fato de que o *framework ruby on rails* possui algumas características diferentes dos *frameworks* que naquela época eram difíceis quanto a manutenibilidade e na baixa qualidade. Algumas dessas características são:

1. “*Dont Repeat Yourself*”, ou “não se repita”: Nunca você deve fazer mais de uma vez o que for necessário (como checar uma regra de negócio);
2. Automação de tarefas repetidas: Um desenvolvedor não pode perder tempo com tarefas repetidas e sim focar em resolver problemas mais relevantes.

2.8.2 Framework React

O *React* é um *framework* para a camada de apresentação que se baseia em componentes. Um componente é um objeto em JavaScript que possui propriedades, estado e um ciclo de vida gerenciado pelo próprio *framework*, tornando a atualização do *Document Object Model* (DOM)^{7,8} mais organizada e eficiente (ARAÚJO, 2018).

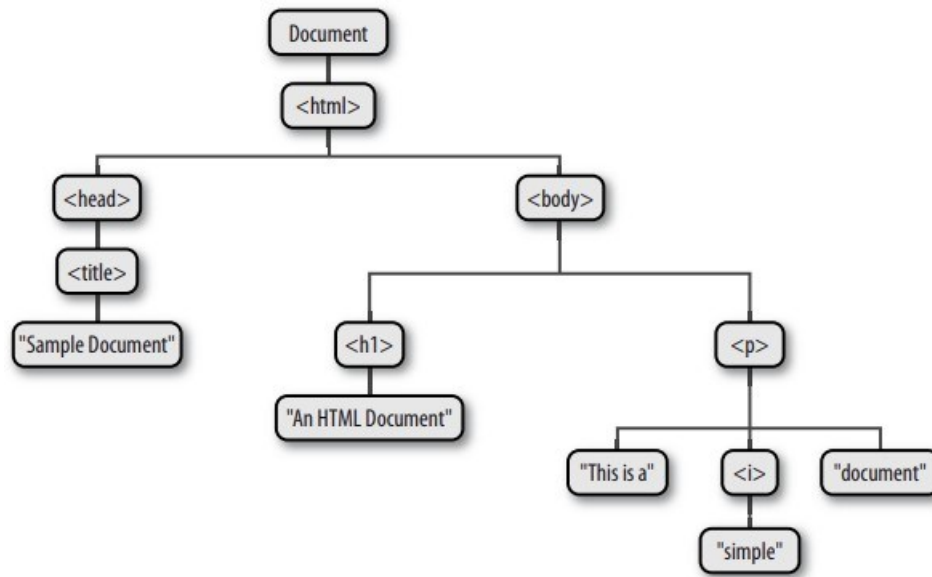
O DOM serve para manipulação dos elementos HTML (*HiperText Markup Language*)⁹. É uma representação em árvore da estrutura de um documento HTML, onde cada elemento é um nó da árvore e pode ter atributos, conteúdo, pais e filhos (FLANAGAN, 2004; PONTES, 2018). Na figura 6, pode-se verificar a estrutura em formato de uma árvore com sua cadeia hierárquica de pai, filhos e seus conteúdos e atributos.

⁷ site oficial <<https://dom.spec.whatwg.org>>

⁸ <https://developer.mozilla.org/pt-BR/docs/Web/API/Document_Object_Model>

⁹ <<https://developer.mozilla.org/pt-BR/docs/Web/HTML>>

Figura 6 – Representação da estrutura do DOM.



Fonte: Flanagan (2004)

2.9 SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO

Segundo Fontes (2006), os regulamentos (políticas, normas e regras) de segurança da informação tem como objetivo fazer com que o uso da informação na organização aconteça de uma forma estruturada, possibilitando que o negócio não seja prejudicado por um mau uso da informação: seja por erro ou por acidente.

A proteção da confidencialidade, integridade e disponibilidade dos serviços ou dados é a principal preocupação da engenharia de segurança de software ao desenvolver softwares que previnam ameaças e explorem vulnerabilidades do sistema (PRESSMAN; MAXIM, 2021). Segundo Hintzbergen et al. (2018), existem algumas definições para os três principais pilares da segurança da informação:

1. Confidencialidade: A confidencialidade garante que as informações sejam mantidas restritas apenas para indivíduos, organizações ou sistemas autorizados, impedindo a sua divulgação ou disponibilização indevida;
2. Integridade: A integridade da informação se refere à certeza de que ela não será modificada enquanto é armazenada ou transferida de um emissor para um receptor;
3. Disponibilidade: A disponibilidade é a propriedade que permite o acesso confiável e em tempo hábil de dados e recursos de computação por uma entidade autorizada, e inclui a garantia de que os serviços de segurança estão funcionando corretamente.

Ainda conforme Hintzbergen et al. (2018), é importante que todas as pessoas que lidam com TI e segurança de TI tenham conhecimento básico dos conceitos de criptografia que tem

como origem no grego e é composta pela união dos termos “kryptós”, que significa “oculto”, e “gráphein”, que significa “escrever” e existem alguns tipos de algoritmos criptográficos como: Assimétrica e unidirecionais ou função de *hash*. Conforme Stallings e Vieira (2008), Moreno, Pereira e Chiaramonte (2005), as definições dos algoritmos criptográficos são:

1. Assimétrica: A criptografia assimétrica utiliza um par de chaves, pública e privada, para enviar mensagens privadas. A chave pública é compartilhada, enquanto a chave privada é mantida em sigilo. O transmissor usa a chave pública do destinatário para criptografar a mensagem, e somente o destinatário pode descriptografá-la usando sua chave privada correspondente;
2. Unidirecionais ou função de *Hash*: Uma função de *hash* é uma função criptográfica que produz uma saída de tamanho fixo, independentemente do tamanho da entrada. Funções de hash garantem a integridade dos dados, pois alterações na mensagem resultam em um hash diferente e são utilizadas para verificar se os dados foram alterados ou não em aplicações de segurança.

Conforme diz Mcclure, Scambray e Kurtz (2014), invasão de aplicativos web se refere a ataques direcionados aos próprios aplicativos. O *Open Web Application Security Project* (OWASP) é uma organização que documenta as vulnerabilidades mais críticas em aplicativos web e mantém uma lista atualizada das principais vulnerabilidades das quais se destacam: injeções como de *Structured Query Language* (SQL) ou de scripts como *Cross-site scripting* (XSS) entre outras (OWASP, 2021). De acordo com os autores Ferreira (2017), Mcclure, Scambray e Kurtz (2014), os conceitos de algumas vulnerabilidades são:

1. SQL Injection: É uma técnica utilizada para inserir consultas SQL maliciosas em um aplicativo com o objetivo de executar ações não previstas. Esses ataques podem ocorrer quando caracteres especiais são inseridos em consultas SQL existentes, resultando em comportamentos imprevistos e maliciosos. Os caracteres mais comuns usados em ataques de injeção de SQL incluem o acento grave (´), o traço duplo (–) e o ponto-e-vírgula (;), onde os mesmos possuem significados específicos na linguagem SQL;
2. XSS: É uma falha de segurança em aplicativos web que permite a execução de scripts maliciosos em outros usuários do aplicativo, resultante de falhas na validação de entradas e saídas. Os ataques XSS exploram deficiências em aplicativos que não gerenciam entradas e saídas HTML com segurança, especialmente os sinais de menor e maior (< e >) e outros caracteres que possam conter conteúdo executável em scripts.

Além da parte técnica da segurança da informação de dados existem leis como a Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD) que foi estabelecida para preservar os direitos essenciais de liberdade, privacidade e individualidade de cada pessoa. Ela abrange o tratamento de dados

peçoais em meio físico ou digital, realizado por pessoas físicas ou jurídicas, públicas ou privadas. A lei engloba uma ampla gama de operações, como coleta, armazenamento, processamento e transmissão de dados pessoais. Antes de iniciar o tratamento de dados, é necessário registrar de forma precisa e transparente a finalidade da operação e informar o titular dos dados sobre essa finalidade (GOVERNO DO BRASIL, 2023).

2.10 VERSIONAMENTO DE CÓDIGO

O versionamento de código é um processo de controle de mudanças em um projeto de *software*. Ele permite que os desenvolvedores trabalhem em equipe em um código-fonte compartilhado, mantendo um histórico de todas as alterações feitas, quem as fez e quando. Isso permite que os desenvolvedores acompanhem facilmente as mudanças no código, revertam alterações, comparem versões anteriores com a atual e resolvam conflitos que possam surgir quando várias pessoas estão trabalhando no mesmo código ao mesmo tempo. Existem alguns exemplos de ferramentas de versionamento de código ao qual se destaca o *Git* que é amplamente popular a nível global sendo amplamente utilizado em projetos de *software* em todo o mundo (AQUILES; FERREIRA, 2014).

2.10.1 Git

Git é um sistema de controle de versão distribuído usado principalmente no desenvolvimento de *software* para gerenciar alterações em um conjunto de arquivos ao longo do tempo. Ele permite que vários desenvolvedores trabalhem em um projeto simultaneamente e acompanhem as alterações em diferentes versões do código-fonte. O *Git* foi criado por Linus Torvalds em 2005 e se tornou amplamente utilizado na comunidade de desenvolvimento de *software* devido à sua eficiência, flexibilidade e recursos avançados de colaboração (GIT, 2023).

2.10.2 GitHub

GitHub é uma plataforma de hospedagem de código-fonte baseada em nuvem que permite que desenvolvedores colaborem em projetos de *software*. Ele oferece recursos de controle de versão usando o *Git*, além de recursos avançados de gerenciamento de projetos e colaboração, como rastreamento de problemas, gerenciamento de projetos e revisão de código (GITHUB, 2023a).

2.11 APPLICATION PROGRAMMING INTERFACE

Application Programming Interface (API) é um conjunto de protocolos, rotinas e ferramentas usados por desenvolvedores de *software* para criar aplicativos. Uma *API* define as formas pelas quais um programa pode interagir com outro, permitindo que diferentes aplicativos se comuniquem e compartilhem informações. As *APIs* podem ser usadas para diversas finalidades,

como integração de serviços, automação de processos e desenvolvimento de aplicativos móveis. Existem APIs para praticamente todas as áreas de *software*, desde o desenvolvimento de jogos até o gerenciamento de finanças pessoais (GOOGLEAPI, 2023).

2.11.1 Graphql

GraphQL é uma linguagem de consulta para APIs e um tempo de execução para atender a essas consultas com seus dados existentes. O *GraphQL* fornece uma descrição completa e compreensível dos dados em sua API, dá aos clientes o poder de solicitar exatamente o que precisam e nada mais, facilita a evolução das APIs ao longo do tempo e permite ferramentas poderosas para desenvolvedores (GRAPHQL, 2023).

2.12 TESTES AUTOMATIZADOS

Um teste automatizado nada mais é do que um programa, ou seja, é um trecho de código que vai verificar se o seu código se comporta de acordo com as regras de negócio da aplicação, sempre gerando os resultados esperados para cada cenário possível (GITHUB, 2023b).

2.12.1 *Test driven Development*

Test driven Development (TDD) é uma abordagem de desenvolvimento de *software* em que os testes automatizados são escritos antes do código de produção. A ideia é que, ao escrever os testes primeiro, os desenvolvedores se concentrem nas funcionalidades que o *software* deve ter, em vez de se concentrar na implementação em si.

Essa abordagem tem diversos benefícios, como melhor qualidade do código, maior facilidade de manutenção, redução de erros e maior eficiência no desenvolvimento. Além disso, o TDD é uma prática recomendada por diversas metodologias ágeis, como o *Scrum* e o *Extreme Programming* (AMAZONTDD, 2023).

2.13 SERVIÇOS NA NUVEM

Segundo AzureMicrosoft (2023) a computação em nuvem é o fornecimento de serviços de computação, incluindo servidores, armazenamento, bancos de dados, rede, *software*, análise e inteligência, pela Internet (“a nuvem”) para oferecer inovações mais rápidas, recursos flexíveis e economias de escala. Na nuvem normalmente se paga apenas pelos serviços que usa, ajudando a reduzir os custos operacionais, a executar infraestrutura com mais eficiência e a escalonar conforme as necessidades da empresa.

2.13.1 Back4App

Segundo o próprio Back4app (2023), ele é uma plataforma de código aberto que facilita o desenvolvimento de aplicações modernas. Com recursos de baixo código, oferece armazenamento

de dados, funções de Cloud Code, APIs GraphQL, armazenamento de arquivos, autenticação entre outros.

Ao criar um novo aplicativo, o Back4App configura automaticamente os componentes de backend essenciais, permitindo que os desenvolvedores se concentrem na lógica do aplicativo sem lidar com a complexidade do backend e todos os componentes são desenvolvidos levando em consideração a segurança, desempenho e escalabilidade (BACK4APP, 2023).

2.13.2 Vercel

Conforme diz a própria Vercel (2023), é uma plataforma abrangente para desenvolvedores front-end, projetada para fornecer a velocidade e a confiabilidade necessárias para criar aplicativos web. Ainda segundo o autor a Vercel possuem esses seguintes recursos:

1. Implantações: Gerência as implantações, lida com a configuração de compilação e fornece logs para identificar problemas antes da implantação;
2. *Continuous Integration/Continuous Delivery (CI/CD)*: Oferece implantações de visualização automaticamente integradas ao seu provedor Git, permitindo que você faça implantações de produção após mesclar sua solicitação pull na ramificação principal;
3. Domínios Personalizados: Permite o uso de domínios personalizados em implantações, com configuração automatizada de DNS e certificados SSL;
4. Monitoramento do Projeto: Fornece recursos de verificação, análise e monitoramento de desempenho para o seu site assim que estiver acessível para os usuários.

2.13.3 Cloudinary

De acordo com o site oficial¹⁰, o Cloudinary é uma plataforma de gerenciamento de ativos de mídia em nuvem. Ele permite que você faça upload, otimize e entregue imagens e vídeos em seus aplicativos e sites. Com recursos avançados de processamento de mídia, armazenamento seguro e entrega global rápida, o Cloudinary ajuda as empresas a fornecerem uma experiência de usuário de alta qualidade em qualquer dispositivo ou navegador.

2.14 TRABALHOS RELACIONADOS

Esta seção irá apresentar alguns dos principais trabalhos relacionados à temática deste trabalho.

¹⁰ site oficial <https://cloudinary.com/documentation/solution_overview>

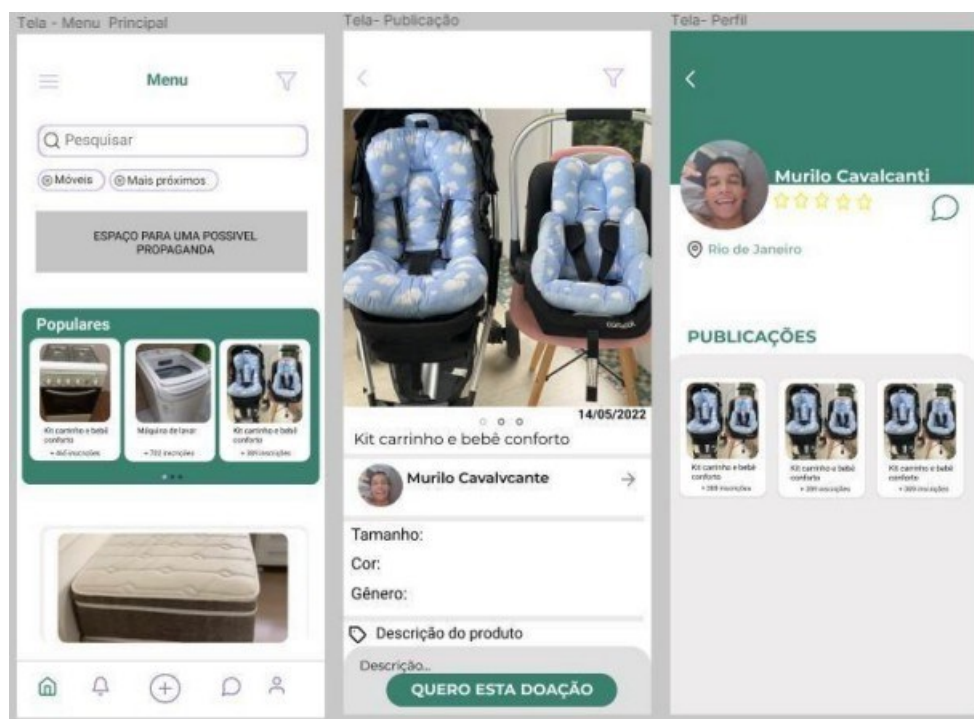
2.14.1 Done Action

O aplicativo “*Done Action*” relatou o problema social gerado pela pandemia do Covid-19, e que as famílias já vulneráveis foram as mais afetadas. A solução criada visa localizar os doadores e colocá-los em contato com os receptores e tem como objetivo incentivar a reutilização de itens em bom estado, colaborando também com um consumo consciente.

Das metodologias utilizadas foi feita uma pesquisa exploratória, para o levantamento de dados que evidenciam a necessidade do produto pela população. O projeto foi composto de contexto *Web* que contém caráter informativo, onde apresenta o aplicativo e a instituição, e *Mobile* para contexto utilitário.

Para a criação das soluções foram utilizadas as linguagens *JavaScript*, *React* e *React Native*, este último para *Mobile*. A construção aplicativo também se preocupou em atender às normas da LGPD. Das conclusões apenas ficou mencionada a pesquisa exploratória sobre doações, e não foi mencionado se ocorreu de fato a construção da aplicação. A Figura 7 mostra o protótipo das telas do aplicativo.

Figura 7 – Telas do aplicativo Done Action



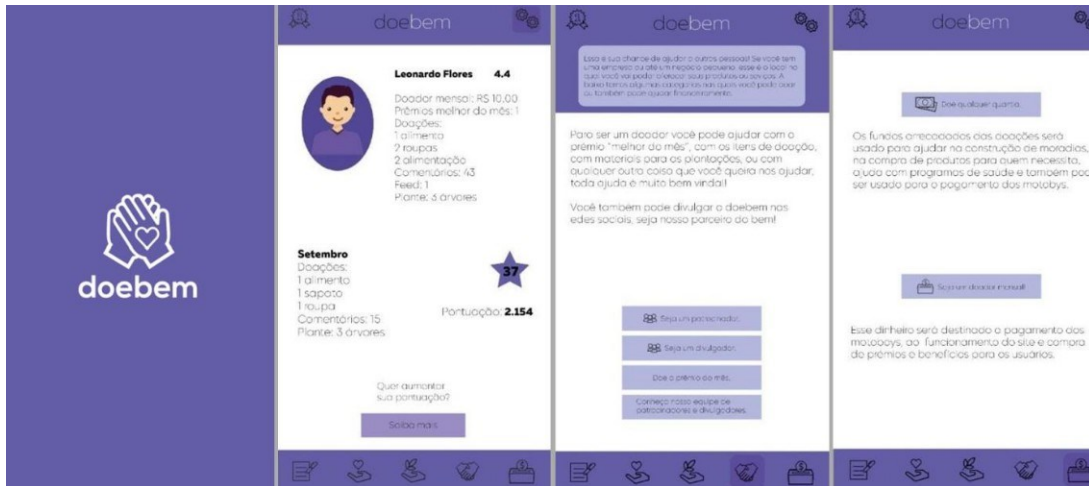
Fonte: Andrade et al. (2022)

2.14.2 Plataforma Doebem

O diferencial foi criar uma plataforma que pudesse realizar doações não apenas de dinheiro, mas de outros bens, como: roupas, alimentos, materiais de higiene, etc. A proposta do projeto é possibilitar que empresas realizem doações para indivíduos que necessitam, investindo recursos em responsabilidade social.

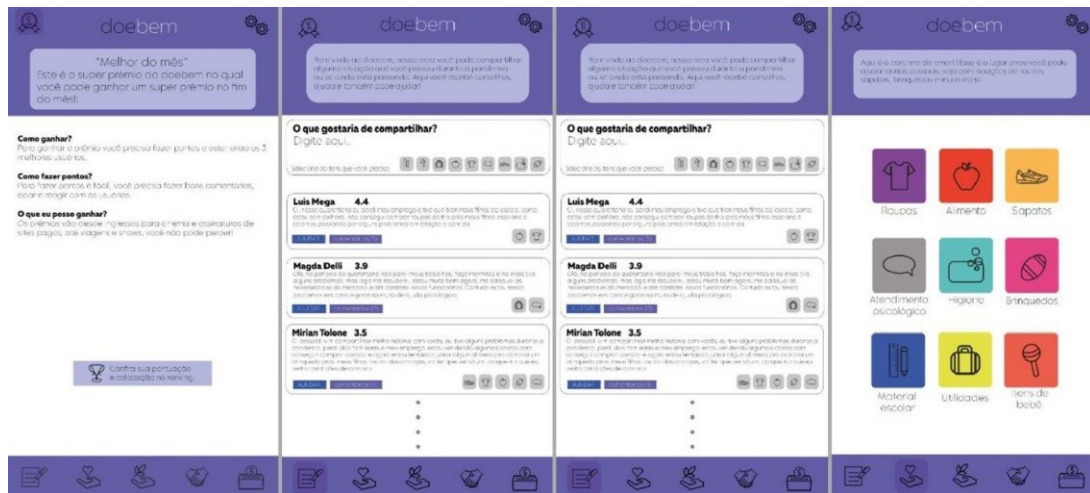
Como metodologia realizaram pesquisas sobre sustentabilidade e responsabilidade social corporativa. Além de ferramentas como *Moodboard* e *Persona* e análise de concorrentes. Foi desenvolvido aplicativo e site, para facilidade e agilidade no uso. A plataforma disponibiliza Perfis: Patrocinador e Divulgador. A Figura 8 e Figura 9, mostram os protótipos de telas da ferramenta Doebem.

Figura 8 – Telas de perfil do usuário e instruções do aplicativo Doebem



Fonte: Evangelista et al. (2022)

Figura 9 – Telas de depoimentos e categorias do aplicativo Doebem



Fonte: Evangelista et al. (2022)

Para fomentar cada vez mais doações, existe um sistema de pontuação que irá gerar um ranking, com benefícios de prêmios. A Divulgação foi realizada por *Instagram* e *Facebook*. Conforme é apresentado na Figura 10.

Figura 10 – Redes sociais do aplicativo Doebem



Fonte: Evangelista et al. (2022)

2.14.3 Plataforma Caritas

“Caritas” é uma plataforma que foi desenvolvida em cima de um trabalho sobre a desigualdade social, agravada pela pandemia de COVID-19, e como várias pessoas têm se mobilizado para ajudar os mais necessitados através de campanhas e ações. No entanto, muitas vezes as pessoas têm dificuldade em saber onde e como podem contribuir de maneira mais efetiva.

Destacam que as redes sociais têm desempenhado um papel importante na divulgação dessas campanhas e ações, mas não há uma plataforma específica que conecte doadores e donatários de maneira eficiente. Portanto, o objetivo do trabalho foi criar uma plataforma que usa algoritmos para recomendar uma lista de potenciais donatários para um doador que se cadastre, ranqueando-os pela necessidade do insumo a ser doado pelo doador. O objetivo geral é ajudar a minimizar os efeitos de vulnerabilidade social que se estendem ao longo dos anos.

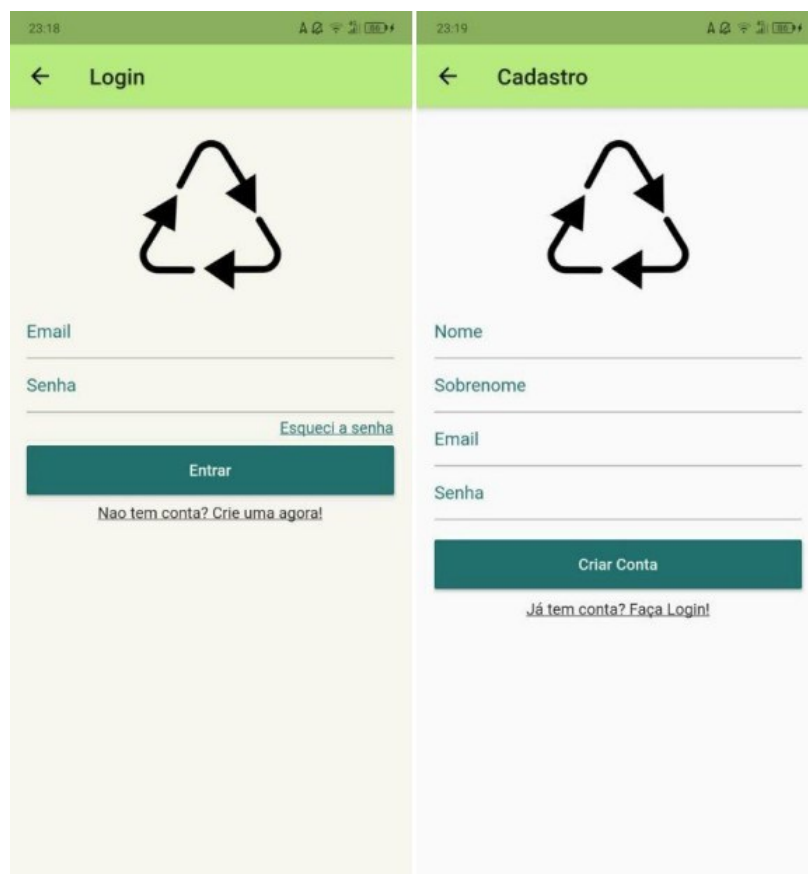
A plataforma é desenvolvida em contexto *web*, onde foram utilizadas as tecnologias como, JavaScript, PHP, HTML, CSS para a aplicação e o SGBD MYSQL para o gerenciamento do banco de dados. Também foi utilizado o Google Maps, para ajudar os usuários a fornecer a localização dentro da aplicação, e utilizar o sistema de recomendação. Como conclusão, a plataforma abrange diferentes tipos de doações, além de auxiliar na minimização da vulnerabilidade social. Trabalhos futuros incluem melhorias estruturais, expansão para outras localidades e aprimoramento do sistema de recomendação.

2.14.4 Não Joga Fora

A proposta feita pelo aplicativo “Não Joga Fora” é resolver o problema de descarte de itens inutilizados onde poderiam ser reutilizados e ajudar nas condições socioeconômicas e sustentáveis. Com isso fornecem um aplicativo gratuito que permite a doação de objetos não mais necessários, permitindo dar-lhes novos propósitos, cuidar do meio ambiente, e colaborar economicamente.

Dentro da metodologia foram realizado um formulário do Google, utilizaram *framework* Flutter, linguagem de programação Dart e banco de dados MySQL. O aplicativo trás o diferencial de além de criação de usuário e publicação de doações, criar grupos privados ou públicos para publicar as doações. Trazem também uma aba *blog* informativo onde os usuários podem compartilhar dicas, artigos e tutoriais. O conceito do aplicativo foi que no começo tiveram alguns problemas de inconsistências mas foram corrigindo chegando a um resultado satisfatório. Pode-se observar na Figura 11, as telas de login e cadastro do aplicativo.

Figura 11 – Telas de login e cadastro aplicativo Não Joga Fora.



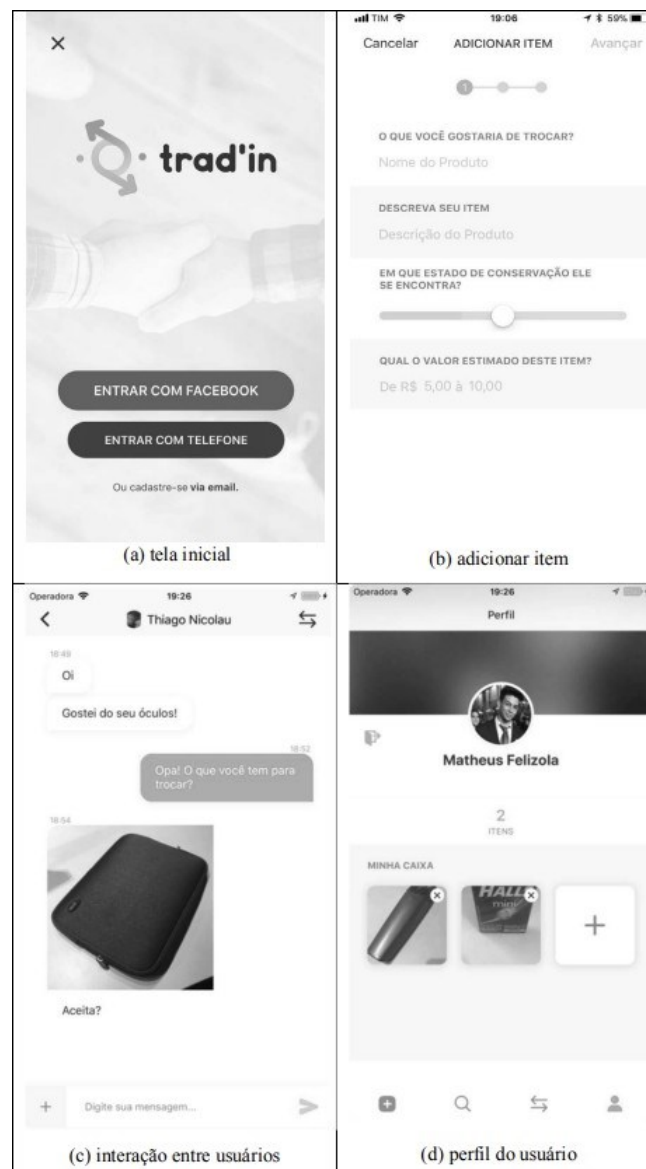
Fonte: Conceição (2021)

2.14.5 Tradin

A plataforma chamada “Trad’in” foi desenvolvida com o objetivo de ser uma aplicação de cunho social que trabalha com definições de economia compartilhada e consumo colaborativo visando criar e fomentar a troca de produtos e doações entre quem necessita e também gerar a cada dia um mercado mais sustentável.

O “Trad’in” é um aplicativo *mobile* desenvolvido em *IOS* e está disponível na *app store* na versão beta e compõem algumas principais telas como login, adição de itens para doação ou troca, chat para interação dos usuários e perfil do usuário, conforme apresentado na Figura 12, com os protótipos de telas.

Figura 12 – Telas do aplicativo Trad’in.



Fonte: Moresi et al. (2018)

3 METODOLOGIA DE PESQUISA

Neste capítulo serão apresentadas as ferramentas utilizadas para a busca do conhecimento, detalhamento das técnicas aplicadas e seus resultados. Para garantir a entrega da proposta e seus objetivos específicos, foi utilizada a metodologia da pesquisa-ação, que tem “características situacionais, já que procura diagnosticar um problema específico numa situação específica, com vistas a alcançar algum resultado prático. Diferentemente da pesquisa tradicional, não visa a obter enunciados científicos generalizáveis, embora a obtenção de resultados semelhantes em estudos diferentes possa contribuir para algum tipo de generalização” (GIL, 2021, p.38).

3.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA

A natureza da metodologia utilizada foi a aplicada. Segundo Gil (2008), a pesquisa aplicada apresenta muitos pontos de contato com a pesquisa pura, depende de suas descobertas e enriquece com o seu desenvolvimento, no entanto tem característica fundamental em interesse na aplicação, utilização e consequências práticas dos conhecimentos. Está menos voltada para o desenvolvimento de teorias com valor universal que para aplicação imediata numa realidade pontual.

Quando fala-se de objetivos da pesquisa, é abordado o modelo de pesquisa descritiva, que “busca obter dados mais consistentes sobre determinada realidade, mas não há ainda interferência do pesquisador ou a tentativa de obter teorias que expliquem o fenômeno. A pesquisa descritiva é caracterizada pelo levantamento de dados e pela aplicação de entrevistas e questionários” (WAZLAWICK, 2014, p.22).

Como procedimentos técnicos, foi utilizada a pesquisa bibliográfica. Segundo Marconi e Lakatos (2019) pesquisa bibliográfica é um tipo específico de produção científica, é feita com base em livros, artigos, científicos, ensaios críticos, dicionários, enciclopédias, jornais, revistas, resenhas, resumos.

Sua finalidade é colocar o pesquisador em contato direto com tudo o que foi escrito, dito ou filmado sobre determinado assunto, inclusive conferências seguidas de debates que tenham sido registrados de alguma forma (MARCONI; LAKATOS, 2021, p.63).

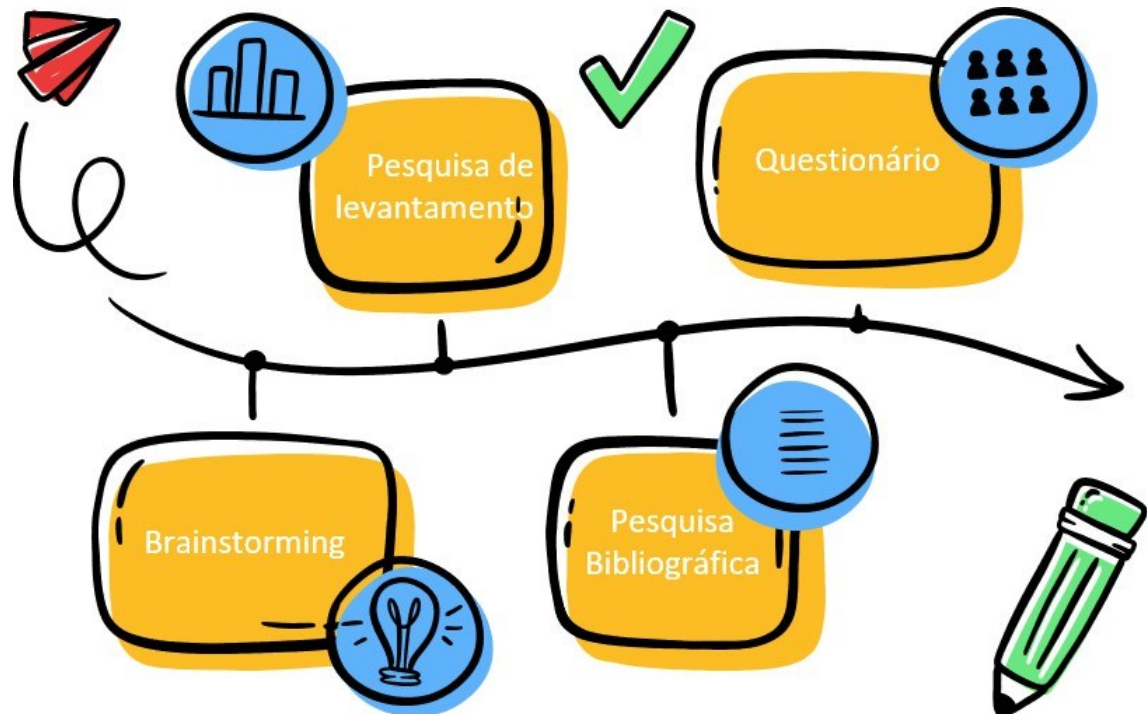
Outra técnica aplicada, foi a pesquisa de levantamento. Segundo Wazlawick (2014) em algumas áreas da computação, é considerado mais difícil de realizar pesquisa experimental, com isso pode-se fazer pesquisa de levantamento, onde os dados existentes serão buscados no ambiente, através de observações, medições, questionários e entrevistas. Depois de tabuladas essas informações, podem ser tomadas conclusões sobre causas e efeitos.

3.2 TÉCNICAS DE COLETA DE DADOS

Com o intuito de ter maior clareza do cenário de doações, possíveis dificuldades do público alvo e se existiam plataformas que atenderiam as necessidades dentro deste contexto, foi

elaborado algumas etapas para seguir, a Figura 13 ilustra o detalhamento de cada etapa.

Figura 13 – Etapas de coleta de dados



Fonte: Elaborado pelos autores (2023)

3.2.1 *Brainstorming*

Partindo de um *Brainstorming* com os membros da equipe para estruturar a ideia, definir o público alvo e técnica a ser utilizada para mapear ferramentas similares e/ou concorrentes.

Segundo Conrado e Nunes-Neto (2018), *Brainstorming* (Tempestade de ideias) é uma técnica conhecida de solução de problemas para gerar e refinar ideias. Gray (2016) complementa que: usa conhecimentos prévios, o senso comum e a capacidade argumentativa do grupo para formular explicações e buscar respostas ao problema, sem preocupação com a exatidão das informações ou preconceitos sobre as ideias sugeridas.

Todos os pontos apresentados pelos participantes são registrados em um período de tempo de comum acordo. Nenhum membro do grupo pode criticar as ideias do outro, não importa o quão ridículas elas possam soar, pois isso inibiria a discussão. Ao final do período acordado, o grupo discute e seleciona os pontos levantados (GRAY, 2012).

Após a condução de duas seções de *brainstorming*, obteve-se a maior clareza sobre o problema e o que desenvolver como solução, exemplificado como resultado em um mapa mental.

Mapa mental é uma estrutura semelhante a *web* composta por palavras, figuras ou imagens e linhas criadas com o propósito único de organização visual da informação. o conceito ou tópico principal é situado na parte central dessa estrutura, normalmente escrito em folha em

branco e em formato paisagem. A partir do assunto principal, são delineados outros assuntos relevantes. Palavras e ideias sustentam as concepções, que são largamente conectadas aos principais, enquanto que tópicos de menor relevância vão se agrupando até alcançar a última ideia (BLOKEHEAD; TRADUTORA, 2016).

3.2.2 Pesquisa de Levantamento

Iniciou-se com a pesquisa de levantamento, focado no entendimento das experiências do público alvo com outras plataformas de doações. Para ser mais assertivo na busca e conseguir resultados pertinentes à necessidade deste trabalho, foram utilizados alguns critérios para a realização da busca de conhecimento, como:

- Busca por palavras (Doações, Site doação, Responsabilidade social, etc.);
- Artigos, livros, Sites;

Deste modo, através da técnica de levantamento, procurasse entender as características do público alvo, analisando seus comportamentos e interesses afim de otimizar os resultados e elaborar uma solução consoante com as expectativas deste público.

3.2.3 Pesquisa Bibliográfica

Entendendo mais o cenário quanto as ferramentas já disponíveis e, com a definição do público alvo e o objetivo, foi dada continuidade ao processo com a realização de uma pesquisa bibliográfica, sendo que esta fase foi essencial para acessar informações científicas, que serviram como norte para a definição das melhores técnicas a serem aplicadas no projeto e base da fundamentação teórica.

3.2.4 Questionário

A técnica de coleta de dados utilizada foi a elaboração de um questionário através da ferramenta *Google Forms*, com intuito de ter uma perspectiva de demanda e potencial de uso. Para a aplicação desta técnica, foi elaborado um termo de consentimento afim de esclarecer os objetivos, finalidades e vontade no sentido de participar, para que seja efetivamente livre e consciente.

O questionário, conforme Apêndice A, está elaborado no formato fechado e com um total de onze questões de múltipla escolha e uma descritiva, com características demográficas detectando a localização, potencial de uso do aplicativo identificando interesse de utilização e comportamental, observando o hábito diante de doações e direcionamento de itens que não são mais utilizados. Conforme Gil (2002), a elaboração de um questionário consiste basicamente em traduzir os objetivos específicos da pesquisa em itens bem redigidos. Naturalmente, não existem normas rígidas a respeito da elaboração do questionário.

A aplicação do questionário foi realizada através de divulgações entre grupos de *WhatsApp* e redes sociais com objetivo de coletar 100 respostas em um período de 30 dias, onde serão apresentados os resultados através de tabelas e gráficos.

3.3 FORMA DE ANÁLISE DOS DADOS

Entre os vários itens de natureza metodológica, o que apresenta maior carência de sistematização é o referente à análise e interpretação dos dados. O processo de análise e interpretação pode, naturalmente, envolver diferentes modelos de análise. Todavia, é natural admitir que a análise dos dados seja de natureza predominantemente qualitativa (GIL, 2002).

A análise de dados qualitativa tem como objetivo nos ajudar a compreender e interpretar informações dos dados, através da identificação de padrões, temas e tendências dentro do conteúdo recolhido, com a experiência das pessoas em um processo de doação.

4 CONTEXTUALIZAÇÃO E RESULTADOS

Neste capítulo serão apresentados os resultados obtidos com a presente pesquisa. Na seção 4.2.1 é descrito sobre a elaboração do mapa mental, resultado do *brainstorming*; Além disso, na seção 4.2.2 a análise dos dados coletados na pesquisa de levantamento; E por fim, na seção 4.2.3 os resultados obtidos do questionário.

4.1 CONTEXTUALIZAÇÃO

Através de um *brainstorming* produtivo e colaborativo com os membros da equipe, uma ideia surgiu: a criação de uma ferramenta inovadora que possa facilitar e aprimorar o processo de doações.

Foi nesse momento que a Joinville Doa nasceu, uma empresa *web* inovadora, fundada com a finalidade de facilitar e agilizar o processo de doações, estabelecendo uma conexão direta entre doadores e receptores. Com base em Joinville, a plataforma online visa promover a solidariedade e promover o impacto social positivo na comunidade.

Por meio de uma plataforma intuitiva e fácil de usar, os doadores podem publicar suas doações, permitindo-lhes fazer o processo de forma rápida, segura e transparente. Ao estabelecer essa ponte entre generosidade e necessidade, a Joinville Doa visa fortalecer o tecido social, incentivando a colaboração e o cuidado mútuo.

A equipe está comprometida em tornar o ato de doar mais acessível, eficiente e gratificante para todos os envolvidos, visando fazer a diferença na vida daqueles que mais precisam.

4.2 APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

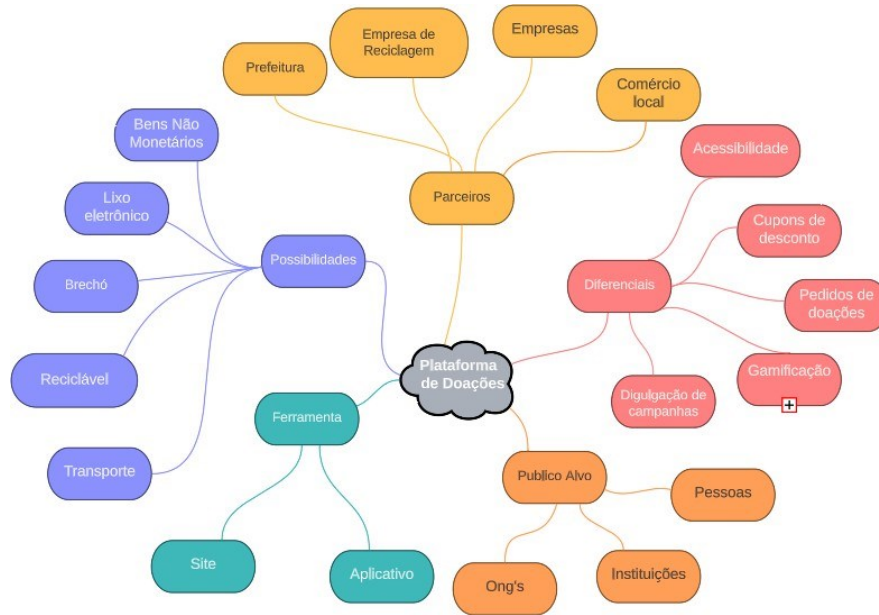
Para a apresentação dos resultados, esta seção está dividida da seguinte forma: Resultados do *Brainstorming*, Resultados da Pesquisa de Levantamento e Resultados do Questionário, etc.

4.2.1 *Brainstorming*

Ao convocar o time para a sessão inaugural de ideias criativas, constatou-se a existência de duas abordagens potenciais: uma focalizada na garantia de segurança e outra direcionada à promoção da solidariedade. Ambas são questões de extrema relevância em nossa sociedade nos dias presentes. Após a apresentação das duas propostas, o grupo engajou-se em uma discussão acerca de cada alternativa, avaliando a exequibilidade e as dificuldades associadas ao seu desenvolvimento. Por fim, foi decidido que a implementação seria direcionada à solidariedade.

Já com o problema a ser resolvido definido, durante a segunda sessão de *brainstorming*, o grupo em estudo expôs inúmeros caminhos a seguir na implementação, bem como diversas sugestões de resolutividade para o problema. Diante das situações apresentadas, referencia-se na Figura 14, o resultado da desta discussão na forma de uma mapa mental.

Figura 14 – Mapa Mental



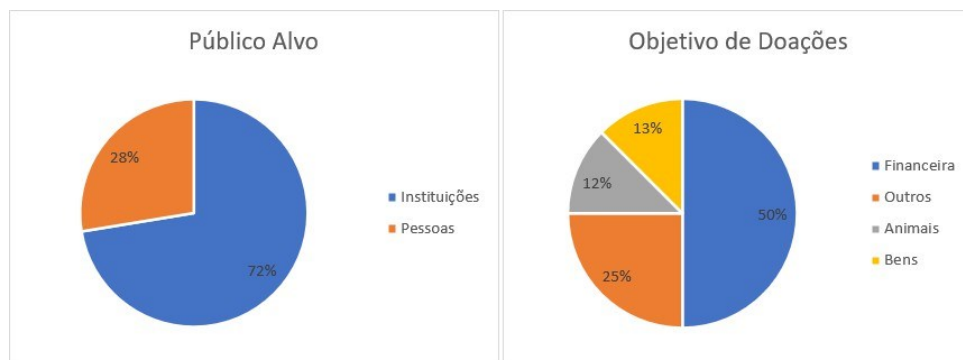
Fonte: Elaborado pelos autores(2023)

A finalização desta etapa, direcionou a equipe sobre as pesquisas a serem realizadas na subseção 4.2.2.

4.2.2 Pesquisa de Levantamento

Com o intuito de avaliar a viabilidade do aplicativo, conduziu-se uma pesquisa de levantamento, onde primeiramente, foi realizada uma consulta na “Play Store”, na qual foram localizados 29 aplicativos. Ao analisar os resultados, identificou-se que, apenas 28% dos aplicativos estão voltados para pessoas. Uma observação relevante sobre essas soluções é que elas têm como foco principal a captação de recursos financeiros com uma finalidade específica conforme Figura 15.

Figura 15 – Análise dos Aplicativos: Público Alvo e Objetivo

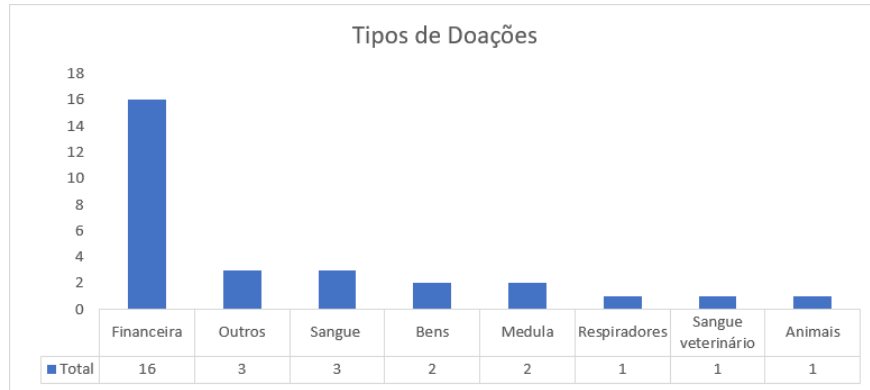


Fonte: Elaborado pelos autores (2023)

Para explicar um pouco mais esta análise, foi possível classificar os tipos de doações,

que cada aplicativo se propõe, como mostra a Figura 16, em que a maioria dos aplicativos visam doações financeiras.

Figura 16 – Análise dos Aplicativos: Tipos de Doações



Fonte: Elaborado pelos autores (2023)

Entretanto, é relevante destacar que existe o perfil das pessoas que preferem realizar doações de bens. Para este público, o mercado ainda oferece poucas opções de plataformas e levando isto em consideração, através de uma pequena amostragem das aplicações, foi realizada uma avaliação comparativa entre elas. A Figura 17, deixa explícito que além de poucas opções, é claro também a falta de implementações voltadas a acessibilidade das plataformas.

Figura 17 – Comparativo dos Aplicativos

Aplicativos	designer	conteudo	usabilidade	Acessibilidade	segurança dos dados
Doação Premiada - Sorteios	✘	✔	✘	✘	✔
Alguém quer?	✔	✔	✔	✘	✔
Doarti	✔	✔	✔	✘	✔
Vakinha Vantagens	✔	✔	✔	✘	✔
OLX - Venda e Compra Online	✔	✔	✔	✘	✔

Fonte: Elaborado pelos autores (2023)

Com esta visão, foi realizada novas buscas, desta vez realizando uma pesquisa no *Google*, onde obtiveram-se o resultado de 47 mil registros, e sua predominância também é para doações financeiras.

Trazendo mais exatidão aos dados foi feita uma seleção de sites direcionados a doações de itens pessoais, afim de avaliar o potencial de uso dentro deste cenário. A avaliação dos sites teve como critérios:

- Design: analisando o conteúdo visual;
- Conteúdo: se descrever o tema de forma fácil e clara;
- Usabilidade: se os processos são intuitivos proporcionando uma experiência fluente para os usuários;

- Pessoas: se liga doares a receptores;

Através de uma tabela foram separados os sites e avaliado conforme os critérios mencionados anteriormente e comparando com a ferramenta proposta. Dentro do cenário de aplicação e dos critérios avaliados, pode-se perceber que a maioria dos sites teve resultados satisfatórios, onde o site Canal de Doações¹ foi o que mais se aproximou da ferramenta proposta.

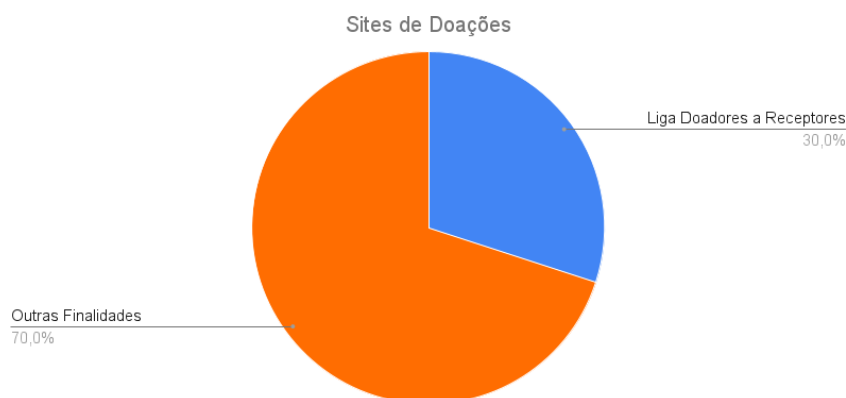
Figura 18 – Comparativo dos Sites

Sites	Design	Conteúdo	Usabilidade	Pessoas
Joinville Doa	✓	✓	✓	✓
AbraCabrike	✓	✓	✓	
Canal de Doações	✓	✓	✓	✓
Copame	✓	✓	✓	
Doarei	✓			✓
DoarFácil		✓		
Ecoassist	✓	✓	✓	
Ecycle	✓	✓	✓	
Exercito da Salvação		✓	✓	
Mens. Da Caridade	✓	✓	✓	
Tem Açúcar?	✓	✓		✓

Fonte: Elaborado pelos autores (2023)

Porém, ao analisar o cenário dos fins das doações, afim de melhor entendimento dos sites pesquisados, pode-se identificar que poucos são os sites que ligam diretamente doadores com receptores, onde apenas 30% dos sites avaliados ligam doadores a receptores, conforme é demonstrado na Figura 19.

Figura 19 – Análise dos Sites: Público Alvo



Fonte: Elaborado pelos autores (2023)

Nessa perspectiva, surge a oportunidade de criar uma plataforma que facilite a conexão entre doadores e beneficiários, tornando o processo de doações mais fácil e ágil.

¹ <<https://www.canaldedoacoes.org/>>

4.2.3 Resultados do Questionário

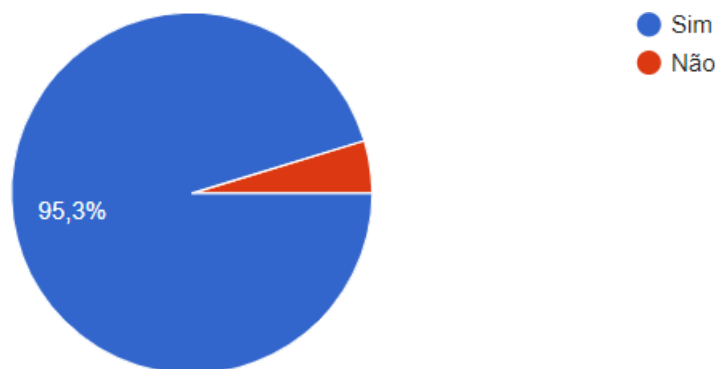
Com o objetivo de compreender o público atendido pela Doa Joinville, foi conduzido um estudo por meio de um formulário online no Google Forms. Esse formulário foi projetado para coletar informações pessoais, além de explorar as experiências e opiniões dos usuários em relação a doações e ferramentas de doação.

Ao longo de um período de 60 dias, o formulário foi amplamente compartilhado através do aplicativo de mensagens WhatsApp, buscando obter um amplo e diversificado conjunto de respostas. Essa abordagem permitiu à Doa Joinville obter insights valiosos sobre o seu público-alvo, contribuindo para a melhoria contínua de seus serviços e aprimoramento de suas estratégias de doação.

4.2.3.1 Atividade de Doação

De acordo com os dados coletados, observou-se que 95,3% dos respondentes afirmaram ter realizado pelo menos uma doação anteriormente, conforme a Figura 20. Esses resultados revelam um público potencialmente receptivo e engajado para o nosso aplicativo. Além disso, ao analisar a Figura 21, que exibe os itens mais doados, foi constatado que roupas, calçados, brinquedos, móveis e livros foram os mais frequentemente doados. Essa informação é valiosa para direcionar nossos esforços e recursos, garantindo que o aplicativo atenda às necessidades e preferências desse público, oferecendo uma experiência relevante e eficaz no processo de doação.

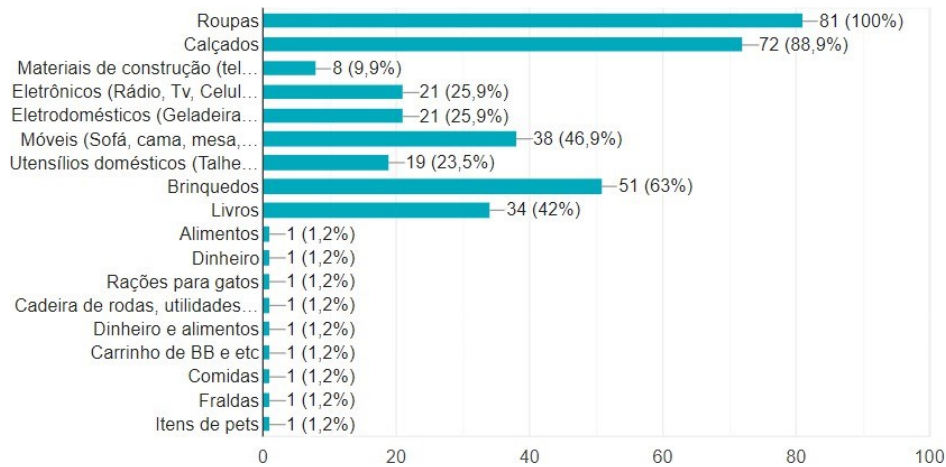
Figura 20 – Você já fez doações?



Fonte: Elaborado pelos autores (2023)

Dentre as pessoas que responderam ter realizado doações anteriormente, conforme a Figura 22, 100% delas conseguiram efetuar suas doações. Ao analisar as formas como essas doações foram realizadas, observou-se que as opções mais populares foram as doações feitas por meio de recomendações diretas, também conhecidas como boca a boca, representando 67,9% das respostas. Além disso, 43,2% dos participantes mencionaram que suas doações nunca foram

Figura 21 – Quais destes itens você já efetuou alguma doação?

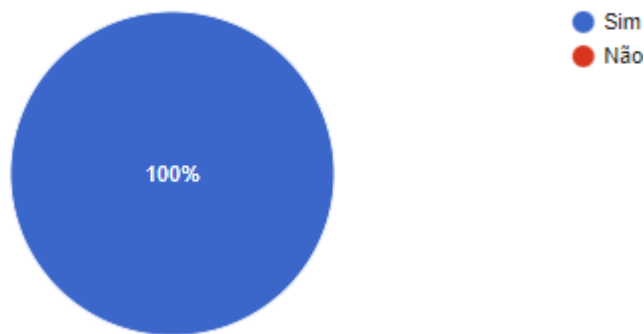


Fonte: Elaborado pelos autores (2023)

divulgadas. Por fim, a terceira opção mais votada com 22,2% dos respondentes, relataram enviar doações por meio do aplicativo de mensagens *WhatsApp*, conforme Figura 23.

Figura 22 – Você conseguiu efetuar a doação?

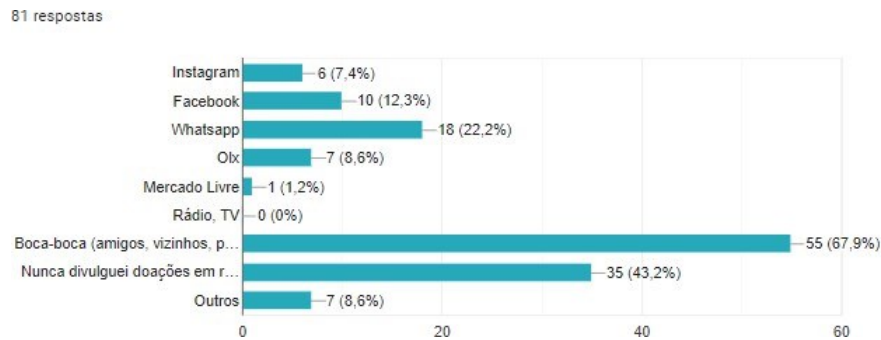
81 respostas



Fonte: Elaborado pelos autores (2023)

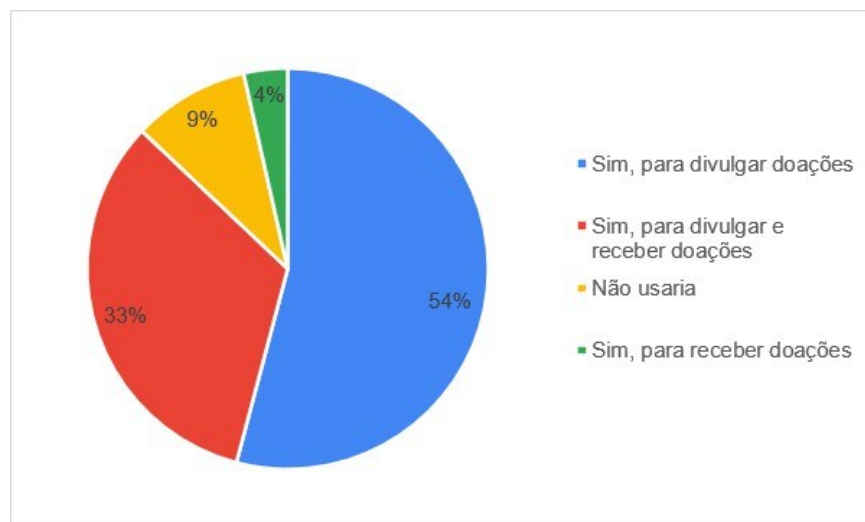
Um segundo questionário foi realizado com uma amostra representativa do potencial de uso do aplicativo, conforme Apêndice B. Nessa pesquisa, os participantes foram questionados sobre sua intenção de uso caso existisse um site que conectasse doadores e receptores. Os resultados revelaram que a opção mais votada, com 54% dos votos, foi que utilizariam um site para divulgar doações. A segunda opção mais votada, com 33% de votos os participantes afirmaram que usariam o site tanto para divulgar quanto para receber doações, demonstrando um interesse em ambas as vertentes do processo de doação, conforme a Figura 24.

Figura 23 – Por qual meio você divulgou alguma doação?



Fonte: Elaborado pelos autores (2023)

Figura 24 – Usaria um Site de Doações?

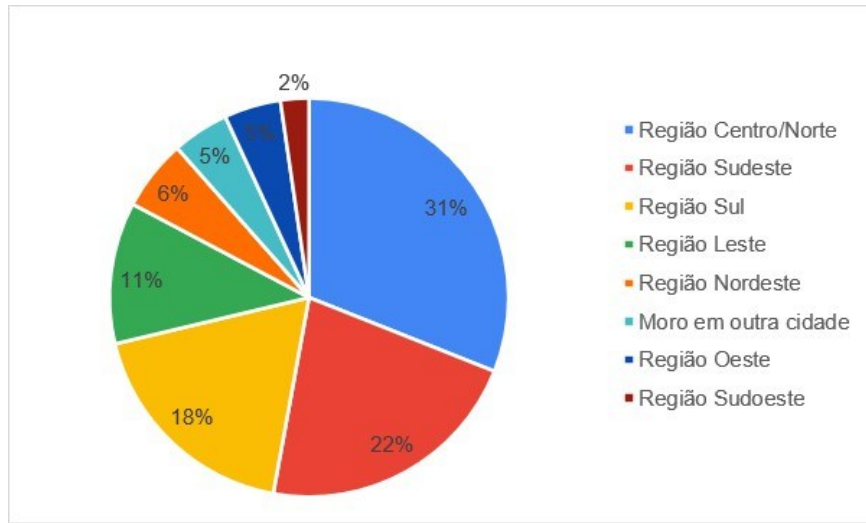


Fonte: Elaborado pelos autores (2023)

4.2.3.2 Análise Demográfica

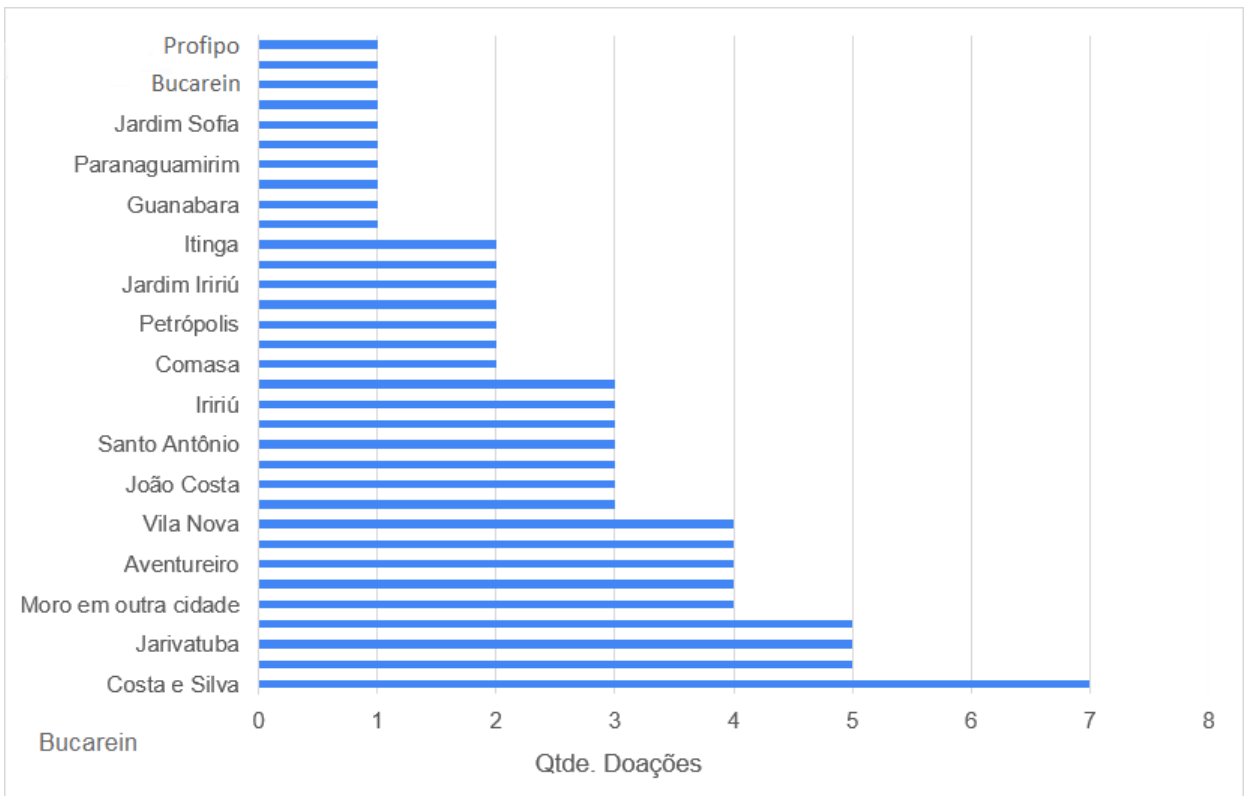
Uma análise detalhada do cenário demográfico de Joinville foi realizada para melhor compreender o público dessa região. Com base nessa análise, identificou-se que as regiões que apresentaram o maior número de doações foram a região centro/norte, representando 31% do total, seguida pela região nordeste, com 22%, a região sul, com 18%, e a região leste, com 11%. Além disso, ao analisar os bairros, constatou-se que os bairros Costa e Silva, Jarivatuba, Aventureiro e Vila Nova foram os que registraram a maior quantidade de doações. Essas informações são apresentadas nas Figura 25 e Figura 26.

Figura 25 – Doações por região



Fonte: Elaborado pelos autores (2023)

Figura 26 – Doações por bairro



Fonte: Elaborado pelos autores (2023)

4.3 ANÁLISE CRÍTICA DOS RESULTADOS

Após analisar as respostas obtidas, fica evidente que existe um vasto potencial para o desenvolvimento de um aplicativo que conecte doadores e receptores. A maioria das respostas foi positiva em relação ao uso desse tipo de plataforma, o que indica uma demanda clara por uma solução que ofereça maior agilidade e facilidade no processo de doações.

Quanto às respostas obtidas por região, são informações valiosas para direcionar as ações de doação e estratégias permitindo uma abordagem mais efetiva nas regiões e bairros onde há uma maior participação e engajamento da comunidade.

Essa conclusão reforça a importância de investir em um aplicativo que atenda às necessidades e expectativas do público, proporcionando uma experiência eficiente, segura e gratificante para todos os envolvidos no ato generoso de doar. Com o desenvolvimento adequado, o aplicativo tem o potencial de impactar positivamente a forma como as doações são realizadas, beneficiando tanto os doadores quanto os receptores de forma significativa.

5 PROPOSIÇÃO DO JOINVILLE DOA

Neste capítulo, serão expostos os principais resultados obtidos no presente trabalho.

5.0.1 Requisitos

Com o objetivo de atender às necessidades do sistema, foram estabelecidos requisitos funcionais, requisitos não funcionais e requisitos de negócio. Esses requisitos visam definir com clareza a usabilidade, infraestrutura e regras de negócio necessárias para o sistema.

5.0.1.1 Requisitos Funcionais

Na Tabela 1, é apresentado um requisito funcional que estabelece os critérios de aprovação para o fluxo do processo de cadastro do usuário. Além disso, no Apêndice C do documento, estão listados outros requisitos funcionais, como login, redefinição de senha, listagem de doações, detalhamento da doação e cadastro de doação.

Tabela 1 – Requisitos Funcionais

Identificação	RF001
Descrição	Cadastro de usuário
Crítérios de aceitação	<ul style="list-style-type: none"> - Ao clicar em "Cadastre-se", o usuário será redirecionado para a tela de cadastro de usuário; - A tela de cadastro de usuários irá conter os campos obrigatórios: Nome completo, CPF, Data de Nascimento, <i>whatsapp</i>, Email, Senha e Confirmar Senha; - O campo de "Confirmar senha"deverá conter os mesmos dados do campo "Senha"; - Deverá haver um componente do tipo <i>checkbox</i> para o aceite dos termos de serviço e política de privacidade; - O botão "Salvar"deverá estar desabilitado caso: Os campos obrigatórios não estejam corretamente preenchidos e o termo de aceite não estiver marcado como <i>true</i>; - Ao clicar em "Cancelar"o usuário deverá ser redirecionado para a tela inicial, de Login; - Ao clicar em "política de privacidade"o usuário deverá ser redirecionado para a tela "Política de privacidade"; - Caso os campos obrigatórios e o aceite da política de privacidade estiverem preenchidos corretamente, o usuário será redirecionado para a tela da listagem de doações.

Fonte: Elaborado pelos autores (2023)

5.0.1.2 Requisitos Não Funcionais

A Tabela 2 apresenta um requisito não funcional de arquitetura e *design* que define os critérios de aprovação para a separação das camadas utilizando o modelo *Model-View-Controller*. No Apêndice C do documento, são listados outros requisitos não funcionais, como a utilização do banco de dados, a linguagem de programação utilizada para o *front-end* e *back-end*, critérios de segurança, *frameworks*, hospedagem da aplicação e versionamento de código.

5.0.1.3 Requisitos de Negócio

Na Tabela 3, é possível obter uma visão abrangente dos requisitos de negócio específicos que foram identificados e documentados para a plataforma Joinville Doa.

Tabela 2 – Requisitos Não Funcionais

Identificação	RNF001
Descrição	Separação adequada das camadas <i>Model-View-Controller</i> (MVC)
Tipo de requisito	Arquitetura e <i>Design</i>
CrITÉrios de aceitação	<ul style="list-style-type: none"> - O sistema deve adotar a arquitetura <i>MVC</i>, com uma clara separação das responsabilidades entre as camadas <i>Model</i>, <i>View</i> e <i>Controller</i>; - O código fonte do sistema deve seguir as boas práticas e padrões estabelecidos para a arquitetura <i>MVC</i>; - O <i>Model</i> deve ser responsável pelo acesso e manipulação dos dados relacionados às doações de bens, garantindo a consistência e integridade dos dados; - A <i>View</i> deve ser responsável pela apresentação das informações ao usuário, oferecendo uma interface intuitiva e amigável; - O <i>Controller</i> deve ser responsável por gerenciar as interações do usuário, processar as requisições e coordenar as ações entre o <i>Model</i> e a <i>View</i>; - A separação adequada das camadas do <i>MVC</i> deve facilitar a manutenção, evolução e testabilidade do sistema; - Mudanças nas regras de negócio devem poder ser implementadas sem afetar negativamente as outras camadas do <i>MVC</i>.

Fonte: Elaborado pelos autores (2023)

Tabela 3 – Requisitos de Negócio

Identificação	RN001
Descrição	Funcionalidade que permite ao doador divulgar a sua doação no site Joinville Doa
Tipo de requisito	Divulgação de Doações
CrITÉrios de aceitação	<ul style="list-style-type: none"> - O sistema deve fornecer uma interface intuitiva e fácil de usar que permita aos doadores divulgarem suas doações no site Joinville Doa; - Deve ser possível que o doador cadastre as informações relevantes da doação, incluindo descrição do item, categoria, e condição, nova ou usada; - O doador deve ter a opção de adicionar fotos ou imagens representativas da doação para aumentar o impacto visual da divulgação; - O doador deve poder revisar e editar as informações da doação antes de realizar a divulgação; - Após a divulgação da doação, esta deve ser exibida publicamente no site Joinville Doa, permitindo que outras pessoas interessadas entrem em contato com o doador; - O sistema deve garantir a privacidade e segurança das informações do doador, permitindo que sejam compartilhadas apenas com os interessados nas doações divulgadas.
Identificação	RN002
Descrição	Funcionalidade que permite aos receptores buscar por doações no site Joinville Doa
Tipo de requisito	Busca de Doações
CrITÉrios de aceitação	<ul style="list-style-type: none"> - O sistema deve fornecer uma interface de busca intuitiva e fácil de usar que permita aos receptores encontrarem as doações disponíveis no site Joinville Doa; - Deve ser possível realizar uma busca por categorias de itens, como roupas, alimentos, móveis, eletrônicos, entre outros, para facilitar a localização de doações específicas; - O sistema deve permitir a busca por palavras-chave ou termos relacionados à doação desejada, de modo a proporcionar resultados mais precisos e relevantes; - Deve ser fornecido um mecanismo de contato direto entre o receptor e o doador da doação, permitindo que o receptor manifeste interesse via <i>whatsapp</i> e solicite mais informações sobre a doação desejada.

Fonte: Elaborado pelos autores (2023)

5.0.2 Diagramas

Através da especificação dos requisitos funcionais e não funcionais, foi possível desenvolver os diagramas de casos de uso, que fornecem uma visão clara do sistema e seu comportamento desejado. Esses diagramas, criados no formato *UML (Unified Modeling Language)* e formato casos de uso detalhado, permitem um entendimento das interações entre atores e o sistema, identificando as principais funcionalidades e fluxos de informações. Além disso, foi elaborado o diagrama de classes, que permite compreender a estrutura de dados do sistema, identificando as entidades, seus atributos e relacionamentos. Esses diagramas são ferramentas essenciais para o desenvolvimento e implementação do aplicativo, garantindo uma base sólida para o design e a arquitetura do sistema, proporcionando uma experiência consistente e eficiente para os usuários.

5.0.2.1 Diagrama de casos de uso

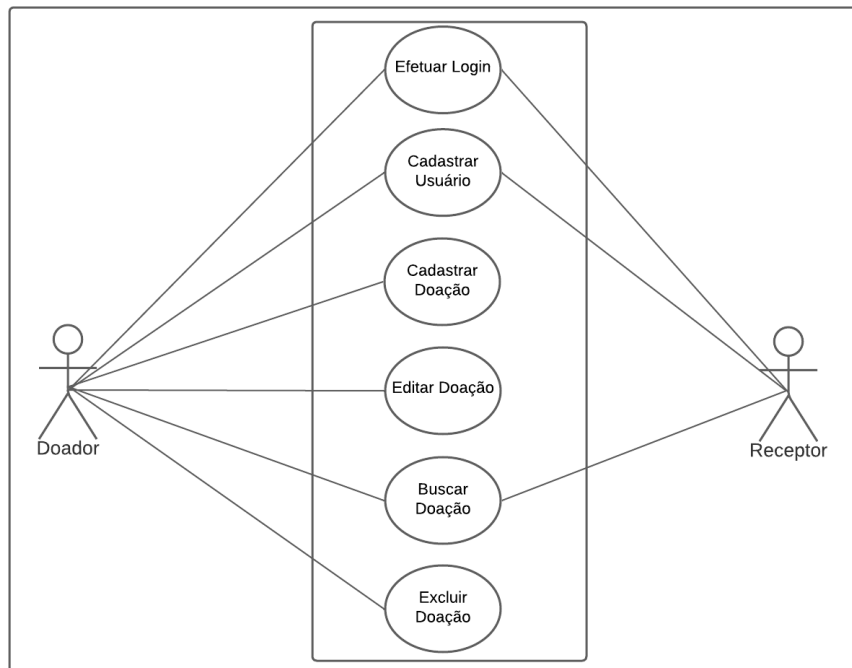
O diagrama de casos de uso oferece uma representação visual das interações entre os usuários e o sistema. Através da Figura 27, é possível observar de forma clara e estruturada as diversas funcionalidades e ações que os atores podem realizar no sistema. O ator doador poderá realizar o seu cadastro caso for seu primeiro acesso, se já possua login, poderá acessá-lo. Será possível também cadastro das doações, podendo alterá-las, além de poder excluí-las. Outra possível interação do usuário é a busca utilizando palavras para refinar o resultado da busca. O ator receptor poderá também realizar o seu cadastro caso não possua, realizar o login e buscar por doações.

As Figura 28, Figura 29 e Figura 30 apresentam os casos de uso detalhados, fornecendo informações sobre interações específicas do sistema. Esses casos de uso incluem detalhes como a ação a ser realizada, o ator principal envolvido, um resumo da ação, pré-condições necessárias para executar a ação, o fluxo principal que descreve passo a passo a execução bem-sucedida da ação, destacando o caminho necessário para alcançar o objetivo principal, e o fluxo alternativo, que mostra possíveis desvios decorrentes da ação principal.

A Figura 28 faz o detalhamento do processo de cadastro de usuário, onde o ator principal será usuário do sistema. Como exemplo no fluxo principal demonstra possíveis interações do usuário e reações do sistema, como exemplo na interação número um, o usuário ao clicar em cadastre-se a ação do sistema será redirecionar o usuário para a tela de cadastro. O fluxo alternativo demonstra possíveis interações do usuário que não são do fluxo principal e reações do sistema, como exemplo, quando o usuário fazer um cadastro sem preencher os dados o sistema envia um alerta de dados incompletos.

A Figura 29 faz o detalhamento do processo de cadastro de doações. O ator principal será o usuário doador, onde no fluxo principal demonstra possíveis interações do usuário e reações do sistema, como exemplo a interação número um o usuário ao clicar em quero doar o sistema deverá redirecionar o usuário para a tela de cadastro de doações. No fluxo alternativo demonstra possíveis interações do usuário que não são do fluxo principal e reações do sistema, como

Figura 27 – Casos de uso



Fonte: Elaborado pelos autores (2023)

exemplo, a interação número um, o usuário ao clicar em cancelar o sistema redirecionará para a listagem de doações.

A Figura 30 faz o detalhamento do processo de busca de doações, onde o ator principal será o usuário receptor. O fluxo principal demonstra possíveis interações do usuário e reações do sistema, como exemplo na interação número três, quando o usuário pesquisar por uma palavra específica as doações disponíveis serão filtradas pela palavra de busca. No fluxo alternativo demonstra possíveis interações do usuário que não são do fluxo principal e reações do sistema, como exemplo a interação número um onde o usuário ao pesquisar um tipo de doação específica que não exista, o sistema não encontra e retorna tela vazia.

5.0.2.2 Diagrama de classe

A Figura 31 demonstra o diagrama de classes do sistema afim de oferecer uma visão estruturada e organizada das entidades envolvidas, permitindo compreender a estrutura de dados e a arquitetura do software de forma concisa. Esse diagrama é fundamental para modelar e comunicar a estrutura do sistema, facilitando o desenvolvimento e a manutenção do sistema.

Figura 28 – Descrição do Caso de Uso: Cadastro do Usuário

Nome do caso de Uso	Cadastro de Usuário	
Ator Principal	Usuário do sistema	
Atores Secundários		
Resumo	Este caso de uso tem como objetivo detalhar o processo de cadastro do usuário.	
Pré-condições	Possuir internet para acessar site.	
Fluxo Principal		
Ações do Ator	Ações do Sistema	
<ol style="list-style-type: none"> 1. O usuário clicar em "Cadastre-se". 2. Preencher os campos obrigatórios da tela de cadastro. 3. Clicar no checkbox para o aceite dos termos de serviço e política de privacidade; 4. Clicar em salvar dados. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Redirecionar o usuário para a tela de cadastro de usuário ao clicar em cadastrar. 2. Validar se o campo de aceite foi clicado. 3. Validar se todos os campos obrigatórios foram preenchidos. 4. Ao ser clicado em salvar e validar os campos aceites e obrigatórios redirecionar o usuário para tela de lista de doações 	
Fluxo Alternativo -		
Ações do Ator	Ações do Sistema	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Dados sem preencher 2. Aceite dos termos de serviço e política de privacidade sem ser clicado. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Alerta de dados incompletos. 2. Alerta para clicar em aceite dos termos de serviço e política de privacidade sem ser clicado. 	
Regra de Negócio:		
<ul style="list-style-type: none"> • Os campos obrigatórios da tela de cadastro são: <ol style="list-style-type: none"> 1. Nome completo 2. CPF 3. Data de Nascimento 4. WhatsApp 5. E-mail. 		

Fonte: Elaborado pelos autores (2023)

Figura 29 – Descrição do Caso de Uso: Cadastro de Doações

Nome do caso de Uso	Cadastro de Doações	
Ator Principal	Usuário doador	
Atores Secundários		
Resumo	Este caso de uso tem como objetivo detalhar o processo de cadastro de doações.	
Pré-condições	Possuir internet para acessar site.	
Fluxo Principal		
Ações do Ator	Ações do Sistema	
<ol style="list-style-type: none"> 1. O usuário clicar no botão "Quero doar". 2. Escrever um título para a doação. 3. Escrever uma descrição para a doação 4. Escolher a categoria da doação. 5. Marcar o produto como novo ou usado 6. Cadastrar fotos do item a doar 7. Clicar em salvar. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Redirecionar o usuário para a tela de cadastro de doações. 7. Validar se o usuário doador cadastrou no mínimo uma foto e no máximo cinco fotos. 8. Ao ser clicado em salvar aparecerá a mensagem para o usuário: Cadastro efetuado com sucesso. 	
Fluxo Alternativo -		
Ações do Ator	Ações do Sistema	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Clicar em Cancelar. 2. Dados de preencher. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ao clicar em "Cancelar" o usuário será redirecionado para a listagem de doações. 2. Alerta de dados incompletos. 	
Regra de Negócio:		
<ul style="list-style-type: none"> • Os campos de categoria da tela de doação serão: <ol style="list-style-type: none"> 1. Eletrônicos 2. Ferramentas 3. Móveis 4. Itens para pets 5. Peças automotivas 6. Roupas 7. Calçados 8. Utensílios 9. Brinquedos 		

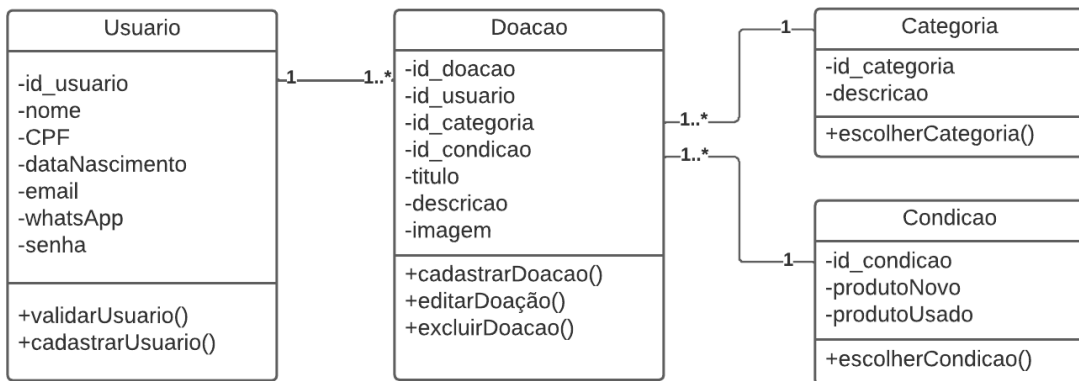
Fonte: Elaborado pelos autores (2023)

Figura 30 – Descrição do Caso de Uso: Buscar doações

Nome do caso de Uso	Buscar Doações	
Ator Principal	Usuário receptores.	
Atores Secundários		
Resumo	Este caso de uso tem como objetivo detalhar a busca de doações pelos receptores.	
Pré-condições	Possuir internet para acessar site.	
Fluxo Principal		
	Ações do Ator	Ações do Sistema
	<ol style="list-style-type: none"> O usuário receptor deverá se logar no sistema. Visualizar as doações já existentes na tela de listagem. Pesquisar um tipo de doação específica. 	<ol style="list-style-type: none"> Redirecionar o usuário para a tela de listagem de doações após o <u>login</u>. Buscar o tipo de doação específica feita pelo usuário.
Fluxo Alternativo -		
	Ações do Ator	Ações do Sistema
	<ol style="list-style-type: none"> Pesquisar um tipo de doação específica. 	<ol style="list-style-type: none"> Não encontrar nenhum item vinculado a palavra. Retornar tela vazia.
Regra de Negócio:		

Fonte: Elaborado pelos autores (2023)

Figura 31 – Diagrama de Classe



Fonte: Elaborado pelos autores (2023)

5.1 IDENTIDADE VISUAL

A identidade visual é um conjunto de elementos visuais, como logotipo, cores e tipografia, que representam uma empresa ou marca. Esses elementos são projetados para transmitir uma mensagem única e criar uma identificação visual reconhecível. A identidade visual ajuda a construir a imagem da empresa, diferenciá-la da concorrência e comunicar de forma eficaz com o público-alvo.

5.1.1 Processo Criativo

Através de uma sessão de *Brainstorming* com todos os integrantes do grupo, conseguimos dar início ao processo de nomeação do projeto. Com o objetivo de implantar um site de doações gerais na região de Joinville, Santa Catarina, buscamos um nome que refletisse a identidade da cidade. Assim, chegamos à ideia de batizá-lo como "Joinville Doa".

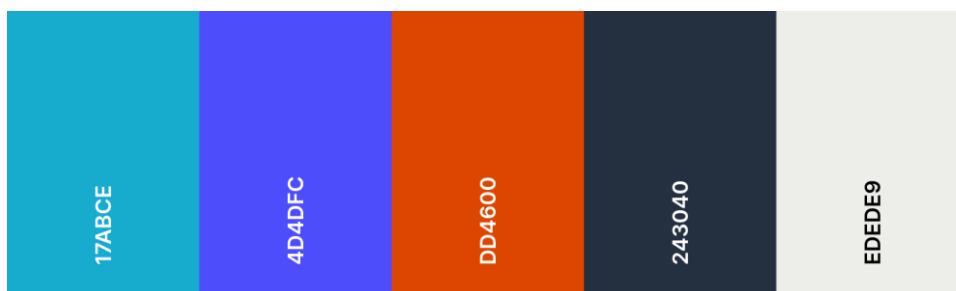
5.1.2 Joinville Doa - Empresa

A empresa Joinville Doa foi criada com base na necessidade de suprir uma falta no cenário das doações, onde muitas pessoas enfrentam dificuldades em encontrar locais próximos para doar ou desconhecem quais itens são aceitos. Isso acaba desencorajando-os a realizar essa ação solidária. Portanto, o sistema foi desenvolvido para auxiliar nessa gestão completa entre doadores e receptores, facilitando o processo de doação.

5.1.3 Paleta de Cores

Por meio do desenvolvimento da nossa aplicação, a identidade visual reflete integralmente a nossa essência, mantendo a viabilidade do projeto por meio de cores vibrantes que buscam atrair a atenção do usuário em áreas específicas, enquanto utilizamos cores secundárias para momentos mais discretos. Dessa forma, conseguimos criar um contraste harmonioso, levando em consideração a combinação das cores, como é possível observar na Figura 32.

Figura 32 – Paleta de cores Joinville Doa



Fonte: Elaborado pelos autores (2023)

5.1.4 Logotipo

O logotipo da Joinville Doa é composta por três cores principais que se destacam em nossa paleta: roxo, laranja e azul escuro. Além disso, a logo apresenta a representação de quatro pessoas segurando uma caixa, simbolizando o objeto a ser doado. Essa imagem, que podemos visualizar na Figura 33, é complementada por um coração, que representa o ato de doar, demonstrando a essência do nosso propósito.

Figura 33 – Logotipo Joinville Doa



Fonte: Elaborado pelos autores (2023)

5.2 PROTÓTIPO

Para criação do protótipo de telas buscou-se simplificar a interface, adotando os princípios fundamentais de usabilidade, para garantir que o sistema seja de fácil compreensão e uso eficiente, de acordo com os requisitos do projeto. Conforme observado na Figura 34, Figura 35 e Figura 36, apresentadas a seguir mostram as três primeiras telas desenvolvidas. É importante destacar que essas imagens representam a versão inicial do protótipo e estão sujeitas a aprimoramentos com base nas futuras definições de usabilidade.

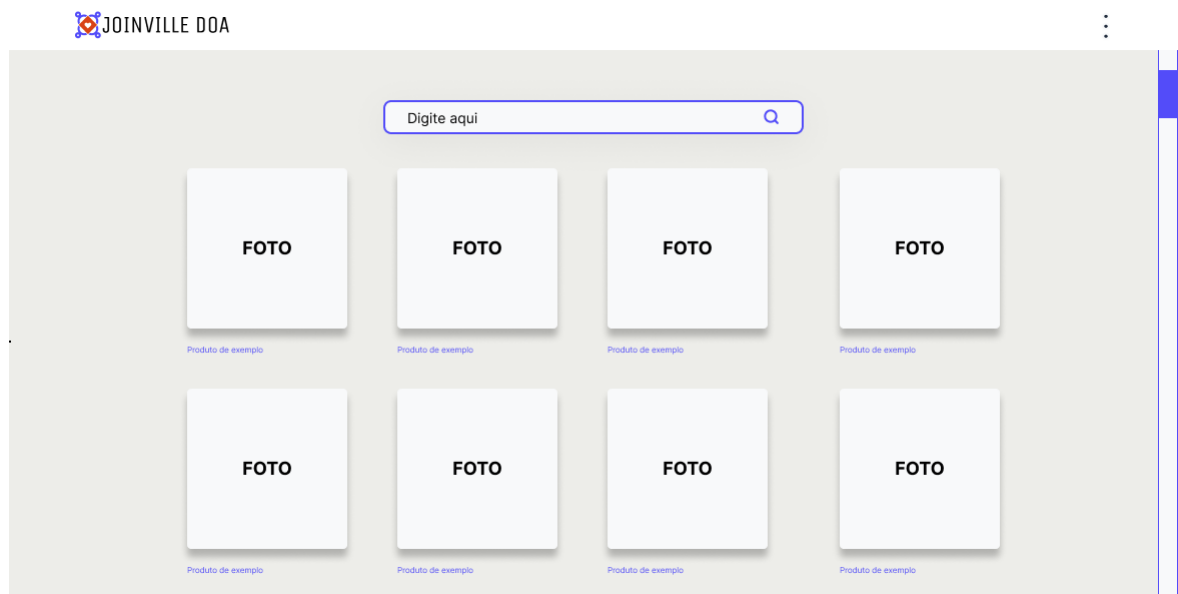
Figura 34 – Tela de cadastro de usuário



The screenshot shows the 'Cadastro de Usuário' (User Registration) page for JOINVILLE DOA. The page features a header with the logo and name 'JOINVILLE DOA'. The main content area is titled 'Cadastro de Usuário' and contains a registration form with the following fields: 'Nome Completo *', 'CPF *', 'Data de Nascimento *', 'WhatsApp *', 'Email *', 'Senha *', and 'Confirmar Senha *'. Below the form, there is a checkbox for 'Estou de acordo com a política de privacidade da Joinville Doa.' and two buttons: 'Salvar' (Save) and 'Cancelar' (Cancel).

Fonte: Elaborado pelos autores (2023)

Figura 35 – Tela de visualização de doações disponíveis



Fonte: Elaborado pelos autores (2023)

Figura 36 – Tela de cadastro de doações

JOINVILLE DOA

O QUE VOCÊ ESTÁ ANUNCIANDO?

Título *

Descrição *

Selecione uma categoria *

- Eletrônicos
- Ferramentas
- Móveis
- Itens para Pets
- Peças Automotivas
- Roupas

produto novo
 produto usado

Contato
(47) 0000-0000

Anexar imagens

Salvar Cancelar

⚠ Não pedimos códigos por ligação, chat ou WhatsApp. Desconfie se alguém entrar em contato ou enviar comprovante de pagamento em nome da **Joinville Doa**.

Fonte: Elaborado pelos autores (2023)

5.3 DESENVOLVIMENTO DA APLICAÇÃO

A escolha do *React* para o *front-end* da aplicação foi baseada em sua popularidade e eficiência na criação de interfaces de usuário interativas. O *Ruby on Rails* foi selecionado para o *back-end* devido à sua capacidade de construir funcionalidades robustas de forma rápida. O *GraphQL* foi escolhido como modelo de *API* devido à sua flexibilidade e eficiência na transferência de dados entre o *front-end* e o *back-end*, permitindo solicitações específicas de dados para evitar sobrecarga de informações desnecessárias.

Para o banco de dados, o Postgres foi escolhido devido à sua confiabilidade, escalabilidade e recursos avançados, garantindo a integridade dos dados e a consistência da aplicação.

O *Back4App* foi escolhido como plataforma de hospedagem do *back-end* devido à sua simplicidade, facilidade de uso e capacidade de oferecer uma solução escalável e gerenciada para hospedar aplicativos. Com recursos como monitoramento e escalabilidade automática, o *Back4App* simplifica a implantação e o gerenciamento do *back-end*.

Para a hospedagem do *front-end*, a ferramenta *Vercel* foi escolhida devido à sua integração perfeita com projetos *React* e à sua ampla gama de recursos. A plataforma oferece implantação rápida e automática, permitindo atualizações instantâneas para os usuários.

O *GitHub* foi escolhido como a plataforma de versionamento de código devido à sua ampla adoção e recursos robustos de controle de versão. Nele foi criada a organização [Joinville Doa](#), a fim de centralizar os códigos fonte do projeto.

5.4 TESTES

No decorrer do procedimento de desenvolvimento, foram conduzidos testes individuais, com simulações implementadas na aplicação para constatar se a plataforma estava operando de maneira correta, em relação ao que foi planejado nos requisitos funcionais e não funcionais.

Os seguintes testes manuais foram realizados no projeto:

- Teste de inclusão de usuário: foram feitos testes de inclusão de usuários na plataforma;
- Teste de login na ferramenta: foi feito testes de login na ferramenta, após a inclusão do usuário;
- Teste de postagem de doação: foram feitos testes de inclusão de doações, durante os testes foi validado a inclusão de imagens no sistema, disponibilização da visualização da imagem pelo usuário.
- Teste de busca de doações: foi testado a busca de doações disponíveis na ferramenta, onde o sistema disponibiliza a busca por palavras chaves ou termos relacionados a doação deseja.

6 CONCLUSÃO

A proposta visa apresentar a criação da plataforma *online* denominada "Joinville Doa", na qual foi constatado que o sistema *web* atende aos requisitos levantados para a concepção da ferramenta, estabelecendo uma conexão efetiva entre doadores e receptores.

6.1 CONTRIBUIÇÕES

Durante as etapas de levantamento, pesquisa e análise de requisitos, foi constatada a necessidade de criar uma aplicação que simplificasse e aprimorasse o procedimento de doação. Embora existam outras plataformas de doação disponíveis, várias delas estão voltadas principalmente para contribuições financeiras ou estão vinculadas a instituições, conforme revelado na pesquisa inicial.

Além disso, a aplicação do questionário nos permitiu obter *insights* sobre o comportamento dos potenciais usuários e explorar o uso da tecnologia no processo de doação.

Portanto, o "Joinville Doa" foi desenvolvido com o propósito de aperfeiçoar todo o processo de doação. A concepção da plataforma concentrou-se em simplificar a divulgação das doações, ao mesmo tempo em que tornava o ato de doar mais eficaz.

6.2 LIMITAÇÕES

Durante a execução do projeto, a equipe se deparou com o desafio de obter o *feedback* dos residentes de Joinville. Para alcançar os objetivos do trabalho, foram realizadas várias divulgações do questionário em grupos de *WhatsApp* e canais de mídia social. No entanto, mesmo com esses esforços, o número total de participantes estabelecido como meta, não foi atingido.

Outra limitação enfrentada, foi o pouco tempo de desenvolvimento, impactando no processo de validação da ferramenta pelo usuário final.

6.3 OPORTUNIDADES FUTURAS

Como uma possibilidade de desenvolvimento futuro, considera-se a aplicação de um questionário para realizar uma comparação entre as duas aplicações do questionário, a fim de identificar potenciais mudanças no cenário. Além disso, cogita-se a criação de um novo questionário com um maior número de perguntas, visando fornecer direcionamentos para possíveis melhorias e incrementos na plataforma.

Onde se destacam algumas possibilidades, já mapeadas durante o desenvolvimento da primeira versão da plataforma:

- Inclusão de acessibilidade de uso para público com necessidades especiais;

- Página para divulgação de campanhas beneficentes;
- Cupons de descontos para os usuários da plataforma, através da parceria com o comércio local;
- Modelo de *gamificação*/pontuação, para fomentar o processo de doações entre os usuários;
- Página para a inclusão de pedidos de doações.

Adicionalmente, há também perspectivas de expansão para outras localidades no estado, o estabelecimento de parcerias adicionais e o aprimoramento da infraestrutura do sistema através de uma análise mais aprofundada do comportamento dos usuários da plataforma.

REFERÊNCIAS

- AKATU. **Vida Saudável e Sustentável 2022**. São Paulo – SP: [s.n.], 2022. Acessado em 06 junho de 2023. Disponível em: <<https://akatu.org.br/pesquisa-vida-saudavel-e-sustentavel-2022/>>. Citado na página 14.
- ALVES, William Pereira. **Banco de dados: Teoria e Desenvolvimento: Teoria e Desenvolvimento**. [S.l.]: Saraiva Educação SA, 2021. Citado 2 vezes nas páginas 24 e 25.
- AMAZONTDD. **AWS Test Driven Development**. 2023. Disponível em: <<https://www.amazon.com/Test-Driven-Development-Kent-Beck/dp/0321146530>>. Acesso em: 11 de Abril de 2023. Citado na página 31.
- ANDERSON, David J. **Kanban: Successful Evolutionary Change for Your Technology Business**. 1st. ed. New York: Blue Hole Press, 2010. ISBN 978-0984521401. Citado 2 vezes nas páginas 22 e 23.
- ANDRADE, Felipe Ferreira De et al. Doneaction: A automatização do processo de doação. n. 5, p. 86, 2022. Citado na página 33.
- AQUILES, Alexandre; FERREIRA, Rodrigo. **Controlando versões com Git e GitHub**. [S.l.]: Casa do Código, 2014. Citado na página 30.
- ARAUJO, A. de. **ocaml;programacao funcional na pratica**. CASA DO CODIGO., 2015. ISBN 9788555190704. Disponível em: <<https://books.google.com.br/books?id=g11WzQEACAAJ>>. Citado na página 26.
- ARAÚJO, E.C. de. **ASP.NET Core MVC: Aplicações modernas em conjunto com o Entity Framework**. Casa do Código, 2018. ISBN 9788594188465. Disponível em: <<https://books.google.com.br/books?id=b01LDwAAQBAJ>>. Citado 2 vezes nas páginas 23 e 27.
- ASCENCIO, Ana Fernanda Gomes; CAMPOS, Edilene Aparecida Veneruchi de. **Fundamentos da programação de computadores**. [S.l.]: Pearson Educación, 2008. Citado na página 25.
- AUDY, Jorge. **Scrum 360: Um guia completo e prático de agilidade**. [S.l.]: Editora Casa do Código, 2015. Citado na página 21.
- AZUREMICROSOFT. **O que é uma computação em nuvem?** 2023. Disponível em: <<https://azure.microsoft.com/pt-br/resources/cloud-computing-dictionary/what-is-cloud-computing>>. Acesso em: 16 de Abril de 2023. Citado na página 31.
- BACK4APP. **Back4App Documentation**. 2023. <<https://www.back4app.com/docs/get-started/welcome>>. Accessed on: May 30, 2023. Citado 2 vezes nas páginas 31 e 32.
- BASS, Len; CLEMENTS, Paul; KAZMAN, Rick. **Software architecture in practice**. [S.l.]: Addison-Wesley Professional, 2003. Citado na página 23.
- BASS, Len; CLEMENTS, Paul; KAZMAN, Rick. **Software Architecture in Practice**. [S.l.]: Addison-Wesley, 2012. Citado na página 19.

- BLOKEHEAD, T.; TRADUTORA, R.V. **Mapeamento Mental: guia passo a passo para iniciantes em criação de mapas mentais!** Babelcube Incorporated, 2016. ISBN 9781507135068. Disponível em: <<https://books.google.com.br/books?id=IxfRCwAAQBAJ>>. Citado na página 40.
- BOOCH, Grady. **UML: guia do usuário**. [S.l.]: Elsevier Brasil, 2006. Citado 2 vezes nas páginas 19 e 20.
- CARVALHO, Vinícius. **PostgreSQL: Banco de dados para aplicações web modernas**. [S.l.]: Editora Casa do Código, 2017. Citado na página 25.
- COMÉRCIO, Portal do. **Intenção de Consumo das Famílias**. [S.l.], 2023. Acessado em 27 Junho de 2023. Disponível em: <<https://portal-bucket.azureedge.net/wp-content/2023/02/7393f867306a06d7c31ba8746b7e8965.pdf>>. Citado na página 14.
- CONCEIÇÃO, George Rappel Moreira da. **Não Joga Fora: um aplicativo colaborativo para a economia circular**. Monografia (monografia) — Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2021. Citado na página 36.
- CONRADO, D.M.; NUNES-NETO, N. **Questões sociocientíficas: fundamentos, propostas de ensino e perspectivas para ações sociopolíticas**. Editora da Universidade Federal da Bahia, 2018. ISBN 9788523220174. Disponível em: <<https://books.google.com.br/books?id=-tzaDwAAQBAJ>>. Citado na página 39.
- DAVENPORT, Thomas H. **Conhecimento empresarial**. [S.l.]: Elsevier Brasil, 1998. Citado na página 24.
- ELMASRI, Ramez; NAVATHE, Shamkant B. **Sistemas de Banco de Dados**. [S.l.]: Pearson Education do Brasil, 2010. Citado 2 vezes nas páginas 24 e 25.
- EUAX. **O que é uma metodologia de projeto?** 2023. Disponível em: <<https://www.euax.com.br/2022/11/metodologia-de-projetos/>>. Acesso em: 16 de Abril de 2023. Citado na página 21.
- EVANGELISTA, Izabel Américo et al. Doebem: proposta de um sistema produto-serviço para doação. **Journal of Something Else**, v. 10, n. 1, p. 20–25, 2022. Citado 2 vezes nas páginas 34 e 35.
- FERNANDES, Flavio. **Cangaceiro JavaScript**. 1. ed. São Paulo: Casa do Código, 2019. ISBN 978-85-5519-204-8. Citado na página 23.
- FERREIRA, R. **Segurança em aplicações Web**. Casa do Código, 2017. ISBN 9788555192500. Disponível em: <<https://books.google.com.br/books?id=IyUaDgAAQBAJ>>. Citado na página 29.
- FLANAGAN, David. **JavaScript: o guia definitivo**. [S.l.]: Bookman Editora, 2004. Citado 3 vezes nas páginas 26, 27 e 28.
- FONTES, Eduardo. **Segurança da informação: o usuário faz a diferença**. 1º edição, 4º tiragem:2010. ed. São Paulo: Saraiva, 2006. Citado na página 28.
- FUENTES, Vinícius Baggio. **Ruby on Rails: Coloque sua aplicação web nos trilhos**. [S.l.]: Editora Casa do Código, 2014. Citado 2 vezes nas páginas 26 e 27.

- GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4ª edição. ed. [S.l.]: Atlas, 2002. Citado 2 vezes nas páginas 40 e 41.
- GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6ª edição). ed. São Paulo: Atlas, 2008. Citado na página 38.
- GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 6ª edição. ed. São Paulo: Atlas, 2021. Citado na página 38.
- GIT. **GIT –everything-is-local**. 2023. Disponível em: <<https://git-scm.com/docs>>. Acesso em: 11 de Abril de 2023. Citado na página 30.
- GITHUB. **GitHub Docs**. 2023. Disponível em: <<https://docs.github.com/pt>>. Acesso em: 11 de Abril de 2023. Citado na página 30.
- GITHUB. **Testes Automatizados**. 2023. Disponível em: <<https://github.com/caelum/apostila-devops/blob/master/07-testes-automatizados.md>>. Acesso em: 16 de Abril de 2023. Citado na página 31.
- GOES, W.M. **Aprenda Uml Por Meio De Estudos De Caso**. NOVATEC, 2014. ISBN 9788575223468. Disponível em: <<https://books.google.com.br/books?id=P2RfvgAACAAJ>>. Citado na página 19.
- GOOGLEAPI. **API**. 2023. Disponível em: <<https://developers.google.com/api>>. Acesso em: 11 de Abril de 2023. Citado na página 31.
- GOVERNO DO BRASIL. **Acesso à Informação - LGPD**. 2023. <<https://www.gov.br/esporte/pt-br/aceso-a-informacao/lgpd>>. Acesso em: 30 de maio de 2023. Citado na página 30.
- GRAPHQL. **Uma linguagem de consulta para sua API**. 2023. Disponível em: <<https://graphql.org/>>. Acesso em: 16 de Abril de 2023. Citado na página 31.
- GRAY, David E. **Pesquisa no Mundo Real**. [S.l.]: Penso Editora, 2012. (Métodos de Pesquisa). ISBN 978-85-63899-28-6. Citado na página 39.
- GRAY, David E. **Pesquisa no Mundo Real**. Penso Editora, 2016. (Métodos de Pesquisa). ISBN 9788563899293. Disponível em: <<https://books.google.com.br/books?id=uQSpDAAAQBAJ>>. Citado na página 39.
- GUEDES, Gilleanes T. A. **UML 2 Uma abordagem prática**. 3ª edição. ed. São Paulo: Novatec, 2018. Citado 3 vezes nas páginas 19, 20 e 21.
- HINTZBERGEN, Jule et al. **Fundamentos de Segurança da Informação: Com base na ISO 27001 e na ISO 27002**. [S.l.]: Brasport, 2018. Citado na página 28.
- INSTITUTO PARA O DESENVOLVIMENTO SOCIAL. **Pesquisa Doação Brasil 2020**. Pinheiros, SP, 2020. Acessado em 24 Fevereiro de 2023. Disponível em: <https://www.idis.org.br/wp-content/uploads/2021/08/Pesquisa_Doacao_Brasil_2020.pdf>. Citado 2 vezes nas páginas 15 e 16.
- JAMSA, K.; KLANDER, L. **Programando Em C/ C++ A Bíblia**. MAKRON, 1999. ISBN 9788534610254. Disponível em: <<https://books.google.com.br/books?id=vzwzswEACAAJ>>. Citado na página 25.

- KISIL, Marcos. **Doar para Transformar: O Poder da Filantropia para Mudar o Mundo**. São Paulo, Brazil: Companhia das Letras, 2019. ISBN 9788535932705. Citado na página 18.
- LACERDA, Ana; SILVA, Maria; SANTOS, João. A study on something else. **Journal of Something Else**, v. 10, n. 1, p. 20–25, 2017. Citado na página 22.
- LUCIDCHART. **O que é UML?** 2023. Disponível em: <<https://www.lucidchart.com/pages/pt/o-que-e-uml>>. Acesso em: 16 de Abril de 2023. Citado na página 19.
- MAIER, Mark W; EMERY, David; HILLIARD, Rich. Software architecture: Introducing iee standard 1471. **Computer**, IEEE, v. 34, n. 4, p. 107–109, 2001. Citado na página 23.
- MANZANO, José Augusto NG; OLIVEIRA, Jayr Figueiredo de. **Algoritmos lógica para desenvolvimento de programação de computadores**. [S.l.]: Saraiva Educação SA, 2000. Citado na página 25.
- MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de Metodologia Científica**. 8º edição. ed. São Paulo: Atlas, 2019. Citado na página 38.
- MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **técnicas de pesquisa**. 9º edição. ed. São Paulo: Atlas, 2021. Citado na página 38.
- MARTELLI, R.; FILHO, O.V.S.; CABRAL, A. de Lima. **Modelagem e banco de dados**. Editora Senac São Paulo, 2018. (Informática). ISBN 9788539622238. Disponível em: <<https://books.google.com.br/books?id=7e5iDwAAQBAJ>>. Citado 2 vezes nas páginas 24 e 25.
- MCCLURE, Stuart; SCAMBRAY, Joel; KURTZ, George. **Hackers Expostos-: Segredos e Soluções para a Segurança de Redes**. [S.l.]: Bookman Editora, 2014. Citado na página 29.
- MORENO, Edward David; PEREIRA, Fábio Dacêncio; CHIARAMONTE, Rodolfo Barros. Criptografia em software e hardware. **São Paulo: Novatec**, p. 21–42, 2005. Citado na página 29.
- MORESI, Eduardo Amadeu Dutra et al. Economia compartilhada e aplicativos móveis sharing economy and mobile apps. 2018. Citado na página 37.
- MOZILLA. **First-class Function**. 2021. <https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Glossary/First-class_Function>. Accessed on: May 2, 2023. Citado na página 26.
- OWASP. **OWASP Top Ten**. [S.l.], 2021. Disponível em: <<https://owasp.org/www-project-top-ten/>>. Acesso em: 5 de maio de 2023. Citado na página 29.
- PONTES, Guilherme. **Progressive Web Apps: Construa aplicações progressivas com React**. [S.l.]: Editora Casa do Código, 2018. Citado 2 vezes nas páginas 23 e 27.
- POZZETTI, Valmir Cesar; CALDAS, Jeferson Nepomuceno. **Revista de Direito Econômico e Socioambiental**. v.10, n.1). Curitiba: PUCPR, 2019. Citado na página 17.
- PRESSMAN, Roger S. **Engenharia de Software: Uma abordagem profissional**. [S.l.]: McGraw Hill, 2014. Citado na página 19.
- PRESSMAN, Roger S; MAXIM, Bruce R. **Engenharia de software-9**. [S.l.]: McGraw Hill Brasil, 2021. Citado 2 vezes nas páginas 27 e 28.

RUBY, Equipe. **Sobre Ruby**. [S.l.], 2023. Disponível em: <<https://www.ruby-lang.org/pt/about/>>. Acesso em: 28 de abril de 2023. Citado na página 26.

SABBAGH, Rafael. **Scrum: Gestão ágil para projetos de sucesso**. [S.l.]: Editora Casa do Código, 2014. Citado na página 22.

SOMMERVILLE, Ian. **Engenharia de Software**. [S.l.]: Pearson, 2011. Citado 4 vezes nas páginas 18, 23, 24 e 27.

SOUZA, Lucas. **Ruby: aprenda a programar na linguagem mais divertida**. [S.l.]: Editora Casa do Código, 2014. Citado 2 vezes nas páginas 26 e 27.

STALLINGS, W.; VIEIRA, D. **Criptografia e segurança de redes: princípios e práticas**. Pearson Prentice Hall, 2008. ISBN 9788576051190. Disponível em: <<https://books.google.com.br/books?id=LPZfPgAACAAJ>>. Citado na página 29.

STEFANOV, Stoyan. **Padrões JavaScript**. [S.l.]: Novatec Editora, 2010. Citado na página 26.

SUTHERLAND, Jeff. **Scrum: A Arte de Fazer o Dobro do Trabalho na Metade do Tempo**. 1. ed. Rio de Janeiro, RJ: Editora Leya, 2014. ISBN 9788544101538. Citado 2 vezes nas páginas 21 e 22.

TONSIG, Sérgio Luiz. **Engenharia de software: análise e projeto de sistemas**. [S.l.]: Ciência Moderna, 2008. Citado 2 vezes nas páginas 19 e 20.

VERCEL. **Vercel Documentation**. 2023. <<https://vercel.com/docs/concepts/get-started>>. Accessed on: May 30, 2023. Citado na página 32.

WAZLAWICK, Raul Sidinei. **Metodologia de pesquisa para ciência da computação**. 2ª edição. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014. Citado na página 38.

WIEGERS, Karl E; BEATTY, Joy. **Software Requirements**. [S.l.]: Microsoft Press, 2013. Citado na página 19.

APÊNDICE A – PESQUISA EXPLORATÓRIA - DIVULGAÇÃO DE DOAÇÕES DE BENS - PARTE 1

28/04/2023, 19:43

Pesquisa exploratória - Divulgação de Doações de Bens

Pesquisa exploratória – Divulgação de Doações de Bens

* Indica uma pergunta obrigatória

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Prezados,

Você está sendo convidado (a) a participar da pesquisa “**Pesquisa exploratória - Divulgação de Doações de Bens**” a qual está sendo conduzida pelos docentes Eloisa Anibaletto, Kanamy Stewart Damiao, Maria Claudia de Britto Wandersee, Milena Madeira Muchenski, Patrícia Marques e Refeson Pinho da Faculdade Senac Joinville sob a orientação dos Prof. M.e. Gabriel Caixeta Silva.

O objetivo principal da presente pesquisa é analisar as percepções de doadores, no processo de divulgação e conclusão ou não, das doações de bens ainda utilizáveis.

O preenchimento de todo o questionário deve levar aproximadamente 5 minutos. Os dados que serão coletados farão parte de um relatório geral de pesquisa e não serão utilizados individualmente para qualquer outra finalidade administrativa ou comercial. Ressalto que suas respostas serão anônimas. A qualquer momento durante o preenchimento do questionário, assim como em momento posterior ou anterior à participação, você poderá entrar em contato com o pesquisador pelo endereço eletrônico: milenamuchenski@gmail.com.

Ao consentir com este termo, você declara que autoriza a sua participação na pesquisa e que seus dados coletados serão utilizados como parte de um relatório de pesquisa científica.

Obrigado!

I. **Você autoriza a participação e coleta de dados na presente pesquisa?**

Marque todas que se aplicam.

Li e concordo com o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Como você divulga as suas doações?

Queremos entender melhor como você faz e divulga as suas doações!

O objetivo principal é entender os principais itens e comportamentos de como você faz ou já fez a divulgação das doações de itens seminovos que você tinha em casa.

2. De qual bairro de Joinville você é? *

Marcar apenas uma oval.

- América - Região Centro/Norte
- Anita Garibaldi - Região Centro/Norte
- Atiradores - Região Centro/Norte
- Bom Retiro - Região Centro/Norte
- Bucarein - Região Centro/Norte
- Centro - Região Centro/Norte
- Costa e Silva - Região Centro/Norte
- Glória - Região Centro/Norte
- Saguacú - Região Centro/Norte
- Santo Antônio - Região Centro/Norte
- Zona Industrial Norte - Região Centro/Norte
- Boa Vista - Região Leste
- Comasa - Região Leste
- Espinheiros - Região Leste
- Iriirú - Região Leste
- Jardim Iriirú - Região Leste
- Zona Industrial Tupy - Região Leste
- Aventureiro - Região Nordeste
- Jardim Paraíso - Região Nordeste
- Jardim Sofia - Região Nordeste
- Vigorelli - Região Nordeste
- Vila Cubatão - Região Nordeste
- Zona Industrial Norte - Região Nordeste
- Vila Nova - Região Oeste
- Zona Industrial Norte - Região Oeste
- Adhemar Garcia - Região Sudeste
- Fátima - Região Sudeste
- Guanabara - Região Sudeste
- Jarivatuba - Região Sudeste
- João Costa - Região Sudeste

28/04/2023, 19:43

Pesquisa exploratória - Divulgação de Doações de Bens

- Paranaguamirim – Região Sudeste
- Ulysses Guimarães – Região Sudeste
- Jativoca – Região Sudoeste
- Morro do Meio – Região Sudoeste
- Nova Brasília – Região Sudoeste
- São Marcos – Região Sudoeste
- Floresta – Região Sul
- Itaum – Região Sul
- Petrópolis – Região Sul
- Santa Catarina – Região Sul
- Boehmerwald – Região Sul
- Parque Guarani – Região Sul
- Profipo – Região Sul
- Itinga – Região Sul
- Moro em outra cidade

Doações

3. **Você já fez doações?** *

Marcar apenas uma oval.

- Sim
- Não *Pular para a pergunta 9*

Agora que você sinalizou que já fez doações, queremos entender melhor como foi a sua experiência.

Itens de doação

28/04/2023, 19:43

Pesquisa exploratória - Divulgação de Doações de Bens

4. Quais destes itens você já efetuou alguma doação? **Marque todas que se aplicam.*

- Roupas
- Calçados
- Materiais de construção (telhas, tijolos, azulejo, porta, janela etc...)
- Eletrônicos (Rádio, Tv, Celular, etc)
- Eletrodomésticos (Geladeira, fogão, liquidificador, etc)
- Móveis (Sofá, cama, mesa, etc)
- Utensílios domésticos (Talheres, potes, xícaras, etc)
- Brinquedos
- Livros
- Outro: _____

Divulgação das doações**5. Por qual meio você divulgou alguma doação? ****Marque todas que se aplicam.*

- Instagram
- Facebook
- Whatsapp
- Olx
- Mercado Livre
- Rádio, TV
- Boca-boca (amigos, vizinhos, parentes, etc.)
- Nunca divulguei doações em redes sociais
- Outros

6. Você conseguiu efetuar a doação? **Marcar apenas uma oval.*

- Sim *Pular para a pergunta 10*
- Não *Pular para a pergunta 7*

28/04/2023, 19:43

Pesquisa exploratória - Divulgação de Doações de Bens

Fatores

Escolha a alternativa que mais se encaixa com a situação vivenciada.

7. Por qual destes motivos você não conseguiu efetuar a doação? *

Marcar apenas uma oval.

- Divulgação em plataformas não específicas para doações, não tendo retorno
Pular para a pergunta 10
- Não obtive interessados, mesmo divulgando a doação
Pular para a pergunta 10
- Tive que descartar o item de doação *Pular para a pergunta 8*
- Outro motivo *Pular para a pergunta 9*

Motivos de descarte**8. Qual destes motivos influenciaram esta decisão? ***

Marcar apenas uma oval.

- Eu precisava que os itens a serem doados saíssem imediatamente (Ex: Mudança de residência)
- Não encontrei nenhum local que recebesse aquele tipo de doação
- Não achei que o item pudesse ser reaproveitado, por isso não doei
- Doador e/ou receptor tinham condições de levar/buscar a doação

Pular para a seção 8 (Agradecemos por sua resposta! 🙏)

Outros

28/04/2023, 19:43

Pesquisa exploratória - Divulgação de Doações de Bens

9. Nos conte mais sobre o motivo de não ter conseguido efetuar sua doação

Informações**10. Com qual gênero você se identifica?***Marcar apenas uma oval.*

- Feminino
- Masculino
- Prefiro não dizer

11. Indique a faixa etária que contenha a sua idade*Marcar apenas uma oval.*

- Até 24 anos
- De 25 a 29 anos
- De 30 a 39 anos
- De 40 a 49 anos
- De 50 a 54 anos
- 55 anos ou mais

28/04/2023, 19:43

Pesquisa exploratória - Divulgação de Doações de Bens

12. Indique a sua renda familiar*Marcar apenas uma oval.*

- Nenhuma renda
- Até 1 salário mínimo
- De 1 a 3 salários mínimos
- De 3 a 6 salários mínimos
- De 6 a 9 salários mínimos
- De 9 a 12 salários mínimos
- Mais de 12 salários mínimos

Agradecemos por sua resposta!

A sua resposta é muito importante para validarmos importantes hipóteses sobre o comportamento de divulgação de doações. Siga doando!

Este conteúdo não foi criado nem aprovado pelo Google.

Google Formulários

APÊNDICE B – PESQUISA EXPLORATÓRIA - DIVULGAÇÃO DE DOAÇÕES DE BENS - PARTE 2

20/06/2023, 20:39

Pesquisa exploratória - Divulgação de Doações de Bens - Parte 2

Pesquisa exploratória – Divulgação de Doações de Bens – Parte 2

* Indica uma pergunta obrigatória

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Prezados,

Você está sendo convidado (a) a participar da pesquisa “**Pesquisa exploratória - Divulgação de Doações de Bens**” a qual está sendo conduzida pelos docentes Eloisa Anibaletto, Kanamy Stewart Damiao, Maria Claudia de Britto Wandersee, Milena Madeira Muchenski, Patrícia Marques e Refeson Pinho da Faculdade Senac Joinville sob a orientação dos Prof. M.e. Gabriel Caixeta Silva.

O objetivo principal da presente pesquisa é analisar as percepções de doadores, no processo de divulgação e conclusão ou não, das doações de bens ainda utilizáveis.

O preenchimento de todo o questionário deve levar aproximadamente 5 minutos. Os dados que serão coletados farão parte de um relatório geral de pesquisa e não serão utilizados individualmente para qualquer outra finalidade administrativa ou comercial. Ressalto que suas respostas serão anônimas. A qualquer momento durante o preenchimento do questionário, assim como em momento posterior ou anterior à participação, você poderá entrar em contato com o pesquisador pelo endereço eletrônico: milenamuchenski@gmail.com.

Ao consentir com este termo, você declara que autoriza a sua participação na pesquisa e que seus dados coletados serão utilizados como parte de um relatório de pesquisa científica.

Obrigado!

I. **Você autoriza a participação e coleta de dados na presente pesquisa?**

Marque todas que se aplicam.

Li e concordo com o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Pesquisa exploratória – Divulgação de Doações de Bens – Parte 2

* Indica uma pergunta obrigatória

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Prezados,

Você está sendo convidado (a) a participar da pesquisa “**Pesquisa exploratória - Divulgação de Doações de Bens**” a qual está sendo conduzida pelos docentes Eloisa Anibaletto, Kanamy Stewart Damiao, Maria Claudia de Britto Wandersee, Milena Madeira Muchenski, Patrícia Marques e Refeson Pinho da Faculdade Senac Joinville sob a orientação dos Prof. M.e. Gabriel Caixeta Silva.

O objetivo principal da presente pesquisa é analisar as percepções de doadores, no processo de divulgação e conclusão ou não, das doações de bens ainda utilizáveis.

O preenchimento de todo o questionário deve levar aproximadamente 5 minutos. Os dados que serão coletados farão parte de um relatório geral de pesquisa e não serão utilizados individualmente para qualquer outra finalidade administrativa ou comercial. Ressalto que suas respostas serão anônimas. A qualquer momento durante o preenchimento do questionário, assim como em momento posterior ou anterior à participação, você poderá entrar em contato com o pesquisador pelo endereço eletrônico: milenamuchenski@gmail.com.

Ao consentir com este termo, você declara que autoriza a sua participação na pesquisa e que seus dados coletados serão utilizados como parte de um relatório de pesquisa científica.

Obrigado!

1. Você autoriza a participação e coleta de dados na presente pesquisa?

Marque todas que se aplicam.

Li e concordo com o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

20/06/2023, 20:39

Pesquisa exploratória - Divulgação de Doações de Bens - Parte 2

Como você divulga as suas doações?

Como você participou da primeira parte da nossa pesquisa, gostaríamos de saber sua opinião quanto:

Se houvesse um site específico para divulgação de doações, na cidade de Joinville e com o objetivo de facilitar o canal entre doador e receptor. Você usaria?

2. *

Marcar apenas uma oval.

- Sim, para divulgar e receber doações
- Sim, para divulgar doações
- Sim, para receber doações
- Não usaria

Agradecemos por sua resposta!

A sua resposta é muito importante para validarmos importantes hipóteses sobre o comportamento de divulgação de doações. Siga doando!

Este conteúdo não foi criado nem aprovado pelo Google.

Google Formulários

APÊNDICE C – REQUISITOS FUNCIONAIS E NÃO FUNCIONAIS

Requisitos funcionais

Identificação	RF001
Descrição	Cadastro de usuário
Critérios de aceitação	<ul style="list-style-type: none"> - Ao clicar em "Registre-se", o usuário será redirecionado para a tela de cadastro de usuário; - A tela de cadastro de usuários irá conter os campos obrigatórios: Nome completo, CPF, Data de Nascimento, Telefone, Email, Senha e Confirmar Senha; - O campo de "Confirmar senha" deverá conter os mesmos dados do campo "Senha"; - Deverá haver um componente do tipo checkbox para o aceite dos termos de serviço e política de privacidade; - O botão "Salvar" deverá estar desabilitado caso: Os campos obrigatórios não estejam corretamente preenchidos e o termo de aceite não estiver marcado como <i>true</i>; - Ao clicar em "Cancelar" o usuário deverá ser redirecionado para a tela inicial, com a listagem de doações; - Ao clicar em "política de privacidade" o usuário deverá ser redirecionado para a tela "Política de privacidade"; - Caso os campos obrigatórios e o aceite da política de privacidade estiverem preenchidos corretamente, o usuário será redirecionado para a tela da listagem de doações. - Ao salvar um toast deverá ser mostrado com a mensagem "Usuário cadastrado com sucesso"

Identificação	RF002
Descrição	Login
Critérios de aceitação	<ul style="list-style-type: none"> - O sistema deverá permitir a entrada do usuário ao sistema após a inserção de email e senha cadastrados; - O sistema não poderá permitir o acesso ao usuário em caso de senha incorreta; - A senha do usuário deverá ser criptografada; - Após o login, o usuário deverá ser redirecionado para a tela onde há a listagem de doações.

Requisitos funcionais

Identificação	RF001
Descrição	Cadastro de usuário
Critérios de aceitação	<ul style="list-style-type: none"> - Ao clicar em "Registre-se", o usuário será redirecionado para a tela de cadastro de usuário; - A tela de cadastro de usuários irá conter os campos obrigatórios: Nome completo, CPF, Data de Nascimento, Telefone, Email, Senha e Confirmar Senha; - O campo de "Confirmar senha" deverá conter os mesmos dados do campo "Senha"; - Deverá haver um componente do tipo checkbox para o aceite dos termos de serviço e política de privacidade; - O botão "Salvar" deverá estar desabilitado caso: Os campos obrigatórios não estejam corretamente preenchidos e o termo de aceite não estiver marcado como <i>true</i>; - Ao clicar em "Cancelar" o usuário deverá ser redirecionado para a tela inicial, com a listagem de doações; - Ao clicar em "política de privacidade" o usuário deverá ser redirecionado para a tela "Política de privacidade"; - Caso os campos obrigatórios e o aceite da política de privacidade estiverem preenchidos corretamente, o usuário será redirecionado para a tela da listagem de doações. - Ao salvar um toast deverá ser mostrado com a mensagem "Usuário cadastrado com sucesso"

Identificação	RF002
Descrição	Login
Critérios de aceitação	<ul style="list-style-type: none"> - O sistema deverá permitir a entrada do usuário ao sistema após a inserção de email e senha cadastrados; - O sistema não poderá permitir o acesso ao usuário em caso de senha incorreta; - A senha do usuário deverá ser criptografada; - Após o login, o usuário deverá ser redirecionado para a tela onde há a listagem de doações.

Identificação	RF003
Descrição	Minhas doações
Critérios de aceitação	<ul style="list-style-type: none"> - Ao clicar em “Minhas doações” na navbar, o usuário será redirecionado para as telas de suas próprias doações; - A tela de terá a listagem das doações vinculadas ao usuário; - Cada thumbnail possui um ícone de lápis e um ícone de lixeira; - Ao clicar no ícone de lápis, o usuário será redirecionado para a edição da doação; - Ao clicar no ícone de lixeira, aparecerá um modal onde contém a mensagem: <i>“Tem certeza que deseja excluir esta doação?”</i> - Após a confirmação da exclusão, aparecerá um toast com a mensagem: <i>“Doação excluída com sucesso”</i>

Identificação	RF004
Descrição	Listagem de doações
Critérios de aceitação	<ul style="list-style-type: none"> - A tela de listagem de doações deverá conter a listagem com thumbnails com a imagem principal da doação; - A imagem deverá conter o título da doação cadastrada; - Ao clicar na imagem, o usuário será redirecionado para a tela do detalhamento da doação; - A tela de listagem de doações deverá conter um componente de pesquisa no qual o usuário fará sua busca através de digitação de palavra chave; - Ao digitar a palavra, o sistema deverá filtrar pela palavra inserida no campo, completa ou incompleta; - O carregamento das doações ocorrerá à medida que ele for rolando a página.

Identificação	RF005
Descrição	Detalhamento da doação
Critérios de aceitação	<ul style="list-style-type: none"> - Abaixo da imagem principal, deverão estar dispostos os thumbnails das outras imagens cadastradas da doação; - Na abertura do modal, a tela no qual ele se sobrepõe ficará desabilitada; - Caso o contato possua Whatsapp, aparecerá um botão “Entrar em contato via Whatsapp” <ul style="list-style-type: none"> - Ao clicar no botão o usuário será redirecionado para a tela do Whatsapp; - Caso o contato da doação não possua Whatsapp, aparecerá a mensagem: <i>“(Este número não possui WhatsApp)”</i> - Ao final do detalhamento da doação é exibida a seguinte mensagem: <i>“Não nós responsabilizamos por fretes ou algo relacionado a entrega de itens anunciado em nosso site, Joinville Doa.”</i>

Identificação	RF006
Descrição	Cadastro de doação
Critérios de aceitação	<ul style="list-style-type: none"> - Ao clicar no botão "Doar" o usuário será redirecionado para a página de cadastro de doação; - O usuário deverá escrever um título e uma descrição para a doação; - O usuário deverá escolher uma categoria para a doação que poderá ser: Roupas, calçados, móveis, eletrodomésticos, eletroeletrônicos, brinquedos, livros, ferramentas, itens para pets, peças automotivas. - O usuário poderá marcar o produto como sendo novo ou usado; - No campo de contato, o usuário poderá inserir o número de telefone ou se preferir, poderá clicar na checkbox "Usar telefone do meu cadastro"; - O usuário poderá assinalar se o contato possui Whatsapp; - O usuário deverá cadastrar no mínimo uma foto e no máximo cinco fotos para a sua doação; - Ao clicar em "Salvar" a nova doação será cadastrada; - Ao clicar em "Cancelar" o usuário será redirecionado para a listagem de doações.

Requisitos não funcionais

Identificação	RNF001
Descrição	Separação adequada das camadas Model-View-Controller (MVC)
Tipo de requisito	Arquitetura e Design
Critérios de aceitação	<ul style="list-style-type: none"> - O sistema deve adotar a arquitetura MVC, com uma clara separação das responsabilidades entre as camadas Model, View e Controller. - O código fonte do sistema deve seguir as boas práticas e padrões estabelecidos para a arquitetura MVC. - O Model deve ser responsável pelo acesso e manipulação dos dados relacionados às doações de bens, garantindo a consistência e integridade dos dados. - A View deve ser responsável pela apresentação das informações ao usuário, oferecendo uma interface intuitiva e amigável. - O Controller deve ser responsável por gerenciar as interações do usuário, processar as requisições e coordenar as ações entre o Model e a View. - A separação adequada das camadas do MVC deve facilitar a manutenção, evolução e testabilidade do sistema. - Mudanças nas regras de negócio devem poder ser implementadas sem afetar negativamente as outras camadas do MVC.

Identificação	RNF002
Descrição	Utilização do banco de dados relacional PostgreSQL para o sistema Joinville

	Doa.
Tipo de requisito	Tecnologia e Infraestrutura
Critérios de aceitação	<ul style="list-style-type: none"> - O sistema deve ser desenvolvido utilizando o banco de dados relacional PostgreSQL. - O banco de dados deve ser devidamente configurado e otimizado para garantir um desempenho adequado. - Deve ser realizada uma modelagem adequada do banco de dados, considerando as entidades relacionadas às doações de bens, como doadores e itens doados. - O banco de dados deve ser seguro, com configurações adequadas de autenticação, autorização e criptografia dos dados. - O desempenho do banco de dados deve ser monitorado e otimizado periodicamente, com ajustes de índices e consultas para garantir uma boa performance. - O banco de dados deve ser escalável, permitindo o aumento da capacidade de armazenamento e processamento conforme necessário.

Identificação	RNF003
Descrição	Utilização da linguagem Ruby para o desenvolvimento do back-end do sistema Joinville Doa.
Tipo de requisito	Tecnologia e Infraestrutura
Critérios de aceitação	<ul style="list-style-type: none"> - O back-end do sistema deve ser desenvolvido utilizando a linguagem Ruby. - O código fonte em Ruby deve seguir as boas práticas e padrões estabelecidos pela comunidade Ruby. - A linguagem Ruby deve ser adequada para a implementação das regras de negócio do sistema Joinville Doa - A linguagem Ruby deve ser compatível com os requisitos de integração com outros componentes do sistema, como o banco de dados e serviços externos. - A manutenção do código em Ruby deve ser viável e sustentável ao longo do ciclo de vida do sistema.

Identificação	RNF004
Descrição	Desenvolvimento do front-end do sistema Joinville Doa utilizando a linguagem JavaScript, em conjunto com os frameworks Ruby on Rails e React.
Tipo de requisito	Interface do Usuário
Critérios de aceitação	<ul style="list-style-type: none"> - O front-end do sistema deve ser implementado utilizando a linguagem JavaScript como linguagem principal. - O framework Ruby on Rails deve ser utilizado para fornecer suporte ao back-end e fornecer APIs RESTful para o front-end. - As funcionalidades do sistema, como cadastro de doações, listagem de doações, devem ser implementadas de forma clara e intuitiva no

	<p>front-end.</p> <ul style="list-style-type: none"> - O front-end deve ser responsivo, adaptando-se a diferentes dispositivos e tamanhos de tela. - A interação com o back-end deve ser realizada por meio de chamadas de API RESTful, utilizando o framework Ruby on Rails para fornecer os endpoints correspondentes. - O front-end deve seguir as melhores práticas de desenvolvimento em JavaScript e React, garantindo a qualidade do código e a manutenibilidade. - Deve ser adotada uma abordagem modular e reutilizável para o desenvolvimento do front-end, permitindo a fácil expansão e evolução do sistema.
--	--

Identificação	RNF005
Descrição	Garantia de segurança no sistema Joinville Doa
Tipo de requisito	Segurança
Crítérios de aceitação	<ul style="list-style-type: none"> - As senhas dos usuários devem ser armazenadas de forma segura, utilizando técnicas de criptografia e armazenamento hash. - Deve ser implementado um sistema de recuperação de senha seguro e confiável, garantindo a identidade do usuário durante o processo de recuperação. - As práticas recomendadas de segurança, como atualizações regulares de patches de segurança, uso de bibliotecas e frameworks confiáveis, e configurações adequadas de segurança, devem ser seguidas ao desenvolver e manter o sistema.

Identificação	RNF006
Descrição	Utilização do GraphQL como tecnologia de API no sistema Joinville Doa
Tipo de requisito	Tecnologia e Infraestrutura
Crítérios de aceitação	<ul style="list-style-type: none"> - O sistema deve utilizar o GraphQL como tecnologia de API para o acesso aos dados e funcionalidades do sistema. - A API GraphQL deve ser adequadamente implementada e seguindo as especificações do GraphQL, incluindo a definição de tipos, consultas, mutações e resoluções de campos. - A API GraphQL deve fornecer uma camada de abstração que permita aos clientes requisitar apenas os dados necessários para suas necessidades específicas, evitando sobrecarga de dados e reduzindo o número de chamadas de API. - A API GraphQL deve ser eficiente e escalável, lidando com consultas complexas e grandes volumes de dados de forma otimizada. - Deve ser fornecida uma documentação clara e atualizada da API GraphQL, descrevendo os tipos de dados disponíveis, as consultas e mutações suportadas, bem como exemplos de uso.

	<ul style="list-style-type: none"> - A API GraphQL deve fornecer mecanismos de autenticação e autorização adequados, garantindo que apenas usuários autorizados possam acessar e modificar os dados.
--	---

Identificação	RNF008
Descrição	Utilização do Vercel como plataforma de armazenamento e hospedagem do front-end do sistema Joinville Doa.
Tipo de requisito	Tecnologia e Infraestrutura
Crítérios de aceitação	<ul style="list-style-type: none"> - O sistema front-end do sistema web de gerenciamento de doações de bens deve ser hospedado na plataforma Vercel. - A configuração e implantação do front-end no Vercel devem ser realizadas de forma adequada, seguindo as boas práticas e recomendações da plataforma. - O Vercel deve fornecer recursos e serviços adequados para garantir a disponibilidade, desempenho e escalabilidade do front-end do sistema. - O sistema front-end hospedado no Vercel deve ser acessível de forma confiável e rápida, independentemente da localização geográfica dos usuários. - Deve ser possível realizar atualizações e deploy contínuo do front-end do sistema no Vercel de forma eficiente e sem impacto significativo no funcionamento do sistema. - A plataforma Vercel deve fornecer mecanismos de cache e otimização para acelerar o carregamento e desempenho do front-end, reduzindo o tempo de resposta e melhorando a experiência do usuário. - Deve ser garantida a segurança do front-end hospedado no Vercel, protegendo-o contra ameaças de segurança, como ataques de injeção de código malicioso ou roubo de informações sensíveis. - O sistema deve ser compatível com as tecnologias e recursos oferecidos pelo Vercel, aproveitando os benefícios e vantagens proporcionados pela plataforma. - Deve ser realizada uma análise de custo-benefício para garantir que a utilização do Vercel como plataforma de armazenamento do front-end seja viável e econômica para o sistema.

Identificação	RNF009
Descrição	Utilização do Back4app como plataforma de armazenamento e hospedagem do back-end do sistema Joinville Doa.
Tipo de requisito	Tecnologia e Infraestrutura
Crítérios de aceitação	<ul style="list-style-type: none"> - O back-end do sistema Joinville Doa deve ser hospedado e armazenado na plataforma Back4App. - A configuração e implantação do back-end no Back4App devem ser realizadas de forma adequada, seguindo as boas práticas e recomendações da plataforma. - O Back4App deve fornecer recursos e serviços adequados para garantir a disponibilidade, desempenho e escalabilidade do back-end

	<p>do sistema.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Deve ser possível realizar atualizações e deploy contínuo do back-end do sistema no Back4App de forma eficiente e sem impacto significativo no funcionamento do sistema. - A plataforma Back4App deve fornecer mecanismos de segurança e proteção dos dados armazenados no back-end, garantindo a confidencialidade e integridade das informações. - O Back4App deve ser capaz de gerenciar as requisições e transações efetuadas no back-end de forma escalável e robusta, suportando um alto volume de acessos e manipulação de dados. <p>- Deve ser realizada uma análise de custo-benefício para garantir que a utilização do Back4App como plataforma de armazenamento e hospedagem do back-end seja viável e econômica para o sistema Joinville Doa.</p> <p>O sistema deve ser compatível com as tecnologias e recursos oferecidos pelo Back4App, aproveitando os benefícios e vantagens proporcionados pela plataforma.</p>
--	---

Requisitos de negócio

Identificação	RN001
Descrição	Funcionalidade que permite ao doador divulgar a sua doação no site Joinville Doa.
Tipo de requisito	Divulgação de Doações
Critérios de aceitação	<ul style="list-style-type: none"> - O sistema deve fornecer uma interface intuitiva e fácil de usar que permita aos doadores divulgarem suas doações no site Joinville Doa. - Deve ser possível que o doador cadastre as informações relevantes da doação, incluindo descrição do item, categoria, e condição, nova ou usada. - O doador deve ter a opção de adicionar fotos ou imagens representativas da doação para aumentar o impacto visual da divulgação. - O doador deve poder revisar e editar as informações da doação antes de realizar a divulgação. - Após a divulgação da doação, esta deve ser exibida publicamente no site Joinville Doa, permitindo que outras pessoas interessadas entrem em contato com o doador. - O sistema deve garantir a privacidade e segurança das informações do doador, permitindo que sejam compartilhadas apenas com os interessados nas doações divulgadas.

Identificação	RN002
Descrição	Funcionalidade que permite aos receptores buscar por doações no site Joinville Doa.

Tipo de requisito	Busca de Doações
Critérios de aceitação	<ul style="list-style-type: none">- O sistema deve fornecer uma interface de busca intuitiva e fácil de usar que permita aos receptores encontrarem as doações disponíveis no site Joinville Doa.- Deve ser possível realizar uma busca por categorias de itens, como roupas, alimentos, móveis, eletrônicos, entre outros, para facilitar a localização de doações específicas.- O sistema deve permitir a busca por palavras-chave ou termos relacionados à doação desejada, de modo a proporcionar resultados mais precisos e relevantes.- Deve ser fornecido um mecanismo de contato direto entre o receptor e o doador da doação, permitindo que o receptor manifeste interesse via Whatsapp e solicite mais informações sobre a doação desejada.