

CENTRO PAULA SOUZA
ETEC PROFESSOR ADHEMAR BATISTA HEMÉRITAS
Curso Técnico em Informática para Internet

Isabella Cardoso dos Santos
Marcus Vinicius Alberes Barbosa
Mariana Mota Almeida
Pietro Sousa de Oliveira
Ryan Santos Silva
Victor Hugo Ferreira Freire

FÁCIL SOLIDÁRIO

SÃO PAULO
2025

Isabella Cardoso dos Santos
Marcus Vinicius Alberes Barbosa
Mariana Mota Almeida
Pietro Sousa de Oliveira
Ryan Santos Silva
Victor Hugo Ferreira Freire

FÁCIL SOLIDÁRIO

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso Técnico em Informática para Internet da Etec Prof. Adhemar Batista Heméritas, orientado pelo Prof. Alexandre Aguiar como requisito parcial para obtenção do título de Curso Técnico em Informática para Internet.

SÃO PAULO

2025

DEDICATÓRIA

Dedicamos esse trabalho a instituição Etec Professor Adhemar Batista Heméritos, cujo proporcionou uma excelente estrutura e preparação para que a realização desse projeto se tornasse viável.

AGRADECIMENTOS

Nesta sessão, gostaríamos de expressar nossa profunda gratidão a todos que, de algum modo, participaram da realização do projeto, desde pequenas ideias a conselhos valiosos que, sem dúvidas, carregaremos em nossos corações em toda a nossa futura jornada.

Em primeiro lugar, se mostra de extrema importância agradecer aos nossos orientadores e professores Alexandre e Felipe, que nos auxiliaram do início ao fim deste trabalho e, mais do que professores, foram verdadeiros amigos. É inegável que, sem a presença de ambos, a realização desse projeto tomaria um rumo diferente.

Ademais, estamos igualmente agradecidos aos nossos colegas que, durante todo o período do Ensino Médio nos prestaram apoio e consolidaram laços de extrema importância, tornando nossa trajetória deverasmente agradável.

Em conclusão, agradecemos a todos que ajudaram neste projeto, seja por meio de críticas, ideias ou incentivo. Somos profundamente gratos por todos que apoiaram a conclusão deste TCC.

EPÍGRAFE

“Toda pessoa natural tem assegurada a titularidade de seus dados pessoais e garantidos os direitos fundamentais de liberdade, de intimidade e de privacidade.”

LGPD (Lei Geral de Proteção de Dados)

RESUMO

O presente Trabalho de Conclusão de Curso apresenta o desenvolvimento do projeto Fácil Solidário, uma aplicação web voltada à doação de alimentos, construída com foco na proteção de dados e na implementação de práticas de cibersegurança. A partir de uma pesquisa de Campo, foi enfatizado o receio dos usuários com relação aos seus dados e, através da programação e bibliotecas implantadas, o projeto Fácil Solidário contribuiu tanto para a segurança destes dados, quanto para uma solução social e funcional.

Palavras-chave: Proteção, de Dados. Segurança, Site. Figma. Cibersegurança.

ABSTRACT

This Final Course Project presents the development of the “Fácil Solidário” project, a web application focused on food donation, built with an emphasis on data protection and the implementation of cybersecurity practices. Based on a field research study, users’ concerns regarding their personal data were highlighted, and through the programming techniques and libraries applied, the Fácil Solidário project contributed both to safeguarding this information and to delivering a functional and socially impactful solution.

Keywords: Data Protection.Security. Site. Figma. Cybersecurity.

Lista de abreviaturas e siglas

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.

HTML - Hypertext Markup Language.

CSS – Cascading Style Sheets.

JS – JavaScript.

JSON – JavaScript Object Notation.

SQL – Structured Query Language.

CRUD – Create, Read Update, Delete.

CSURF – Cross-Site Request Forgery.

SSH – Secure Shell.

Deploy – Implementar ou Disponibilizar um software

Figma – Ferramenta de prototipação

API – Application Programming Interface

TCC – Trabalho de Conclusão de Curso

Lista de gráficos

Gráfico 1 – Maiores de idade?.....	52
Gráfico 2 – Fácil acesso a Etec Professor Adhemar Batista Heméritas.....	53
Gráfico 3 – Estudantes na Etec Professor Adhemar Batista Heméritas.....	54
Gráfico 4 – Conhecem instituições que distribuem doação de alimentos.....	55
Gráfico 5 – Já doaram alimentos.....	56
Gráfico 6 – Sofreram ataques cibernéticos.....	56
Gráfico 7 – Quantos tem interesse nas políticas de segurança de sites.....	57
Gráfico 8 – Deixaram de entrar em sites por medo de perder seus dados.....	58
Gráfico 9 – Quantos conhecem recursos que atuam na proteção de dados.....	59

Lista imagens

Imagem 1 – Ferramenta Trello	19
Imagem 2 – Quadro 5W2H	20
Imagem 3 – Logotipo	25
Imagem 4 – Inspiração 1.....	26
Imagem 5 – Inspiração 2.....	27
Imagem 6 – Inspiração 3.....	28
Imagem 7 – Inspiração 4.....	29
Imagem 8 – Inspiração 5.....	30
Imagem 9 – Inspiração 6.....	31
Imagem 10 – Paleta de Cores 1.....	32
Imagem 11 – Protótipo 1-1.....	33
Imagem 12 - Protótipo 1-2.....	34
Imagem 13 – Protótipo 1-3.....	35
Imagem 14 – Protótipo 1-4.....	36
Imagem 15 – Protótipo 1-5.....	37
Imagem 16 – Protótipo 1-6.....	37
Imagem 17 – Paleta de Cores 2.....	38
Imagem 18 – Protótipo 2.....	39
Imagem 19 – Protótipo 3.....	40
Imagem 20 – Protótipo 4-1.....	42
Imagem 21 – Protótipo 4-2.....	43
Imagem 22 – Paleta de Cores3.....	44
Imagem 23 – Protótipo 5-1.....	44
Imagem 24 – Protótipo 5-2.....	45
Imagem 25 – Protótipo 5-3.....	46
Imagem 26 – Protótipo 5-4.....	47
Imagem 27 – Protótipo 6-1.....	48
Imagem 28 – Protótipo 6-2.....	49
Imagem 29 – Protótipo 6-3.....	50
Imagem 30 – Protótipo 6-4.....	50
Imagem 31 – Figma.....	52
Imagem 32 – Página Principal 1.....	53

Imagem 33 – Página Principal 2.....	54
Imagem 34 – Página Principal 3.....	54
Imagem 35 – Página Principal 4.....	55
Imagem 36 – Página Principal 5.....	55
Imagem 37 – Rodapé.....	56
Imagem 38 – Criadores 1.....	56
Imagem 39 – Criadores 2.....	57
Imagem 40 – Criadores 3.....	57
Imagem 41 – Criadores 4.....	58
Imagem 42 – Criadores 5.....	58
Imagem 43 – Criadores 6.....	59
Imagem 44 – Pontos de Coleta 1.....	59
Imagem 45 – Pontos de Coleta 2.....	60
Imagem 46 – Pontos de Coleta 3.....	60
Imagem 47 – Página de Erro.....	61
Imagem 48 – Login do Administrador.....	61
Imagem 49 – Cadastro.....	62
Imagem 50 – Confirmar Email.....	62
Imagem 51 – Senha Fraca.....	63
Imagem 52 – Página do Administrador 1.....	63
Imagem 53 – Página do Administrador 2.....	64
Imagem 54 – Página de Doações.....	64
Imagem 55 – Página de Login.....	65
Imagem 56 – Banco de Dados.....	79
Imagem 57 – Acessibilidades.....	80
Imagem 58 – Site Hospedado.....	81

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	13
1.1 JUSTIFICATIVA	14
1.2 PROBLEMA DE PESQUISA	15
1.3 OBJETIVO	16
1.3.1 OBJETIVO GERAL	16
1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	16
1.4 METODOLOGIA	17
1.4.1 Trello	17
1.4.2 METODOLOGIA 5W2H.....	18
1.4.3 Cronograma	19
1.4.4 Metodologia Ágil.....	20
2 DESENVOLVIMENTO	22
2.1 Logotipo	22
2.2 Nome	23
2.3 Inspirações	24
2.4 Protótipos	30
2.5 Criação de Conteúdo	49
2.6 Criação de imagens	49
2.6.1 Interface de Usuário	50
2.6.2 Experiência de Usuário	51
2.7 Pesquisa de Campo	64
2.8 Referencial Técnico	73
2.8.1 Ferramentas utilizadas.....	74
2.8.2 Programação FRONT - END.....	74
2.8.3 Programação BACK - END	75
2.8.4 Design	75
2.8.5 Banco de dados e servidor.....	76
2.8.6 Acessibilidade digital	76
2.8.7 Hospedagem	77
3. CONSIDERAÇÕES FINAIS	79
4. REFERÊNCIAS	80

1. INTRODUÇÃO

Em consequência da implementação de avanços tecnológicos como a Inteligência Artificial em nosso cotidiano e o crescimento exponencial da globalização como efeito direto da Internet, a sociedade contemporânea vem sendo, inegavelmente, influenciada pelo mundo tecnológico.

Entretanto, criou-se a necessidade de assegurar a segurança e proteção de dados sigilosos em serviços web, visto que o crescimento de ameaças digitais como malwares, ataques DDoS (Distributed Denial of Service) e a prática de *Phishing* se mostra diretamente proporcional à ascensão da Internet.

Portanto, tendo em vista as problemáticas mencionadas acima, TCC terá como tema principal a Proteção de Dados, cujo objetivo será implementar processos de Cyber Segurança e, junto disso, criar um serviço web que disponibilizará ferramentas para doar alimentos.

Em razão disso, utilizaremos a ferramenta Figma para realizar a prototipação do layout do site e, dando prosseguimento ao desenvolvimento, o editor de código Visual Studio Code, que será o principal meio de desenvolvimento dos arquivos do site.

Além disso, utilizaremos as linguagens HTML e CSS para marcação de texto e estilização, respectivamente e, junto disso, JS e Node.js para a programação e implementação com o Banco de Dados, que será desenvolvido no software MySQL Workbench.

Ademais, visando aumentar a produtividade de modo consistente, implementaremos metodologias ágeis que auxiliarão na organização do projeto, utilizando principalmente a plataforma Trello.

1.1 JUSTIFICATIVA

O vasto crescimento da área da Tecnologia da Informação (TI) proporcionou que o mundo como um todo se reinventasse. Entretanto, vindo como ideias antagônicas dos novos avanços tecnológicos que se mostram revolucionando nosso cotidiano, meios de ataques cibernéticos vem se tornando populares e, conhecer meios de como se previr dos mesmos é indispensável.

Todavia, analisando os dados coletados via Pesquisa de Campo quantitativa, é possível observar que cerca de 42% do público participante já sofreu com ataques cibernéticos e, além disso, 91% já deixou de entrar em sites por medo de seus dados estarem desprotegidos. Isso, portanto, evidencia a necessidade da criação de serviços web que adotem medidas de segurança e utilizem diretrizes da LGPD (Lei Geral de Proteção de Dados).

Portanto, o TCC busca atender as necessidades citadas acima, de modo que, além de contribuir na formação técnica profissional do grupo, devido sua complexidade, visto que diversos protocolos de segurança deverão ser estudados e implementados, também atue como uma plataforma verdadeiramente funcional, o que será responsável em sanar a problemática do segundo Problema de Pesquisa.

1.2 PROBLEMA DE PESQUISA

Esta etapa irá relatar as principais problemáticas analisadas pelo grupo que moldaram a forma como o projeto foi devidamente planejado e conduzido.

1. Como a desinformação referente aos meios de proteção de dados impacta a experiência do usuário em uma aplicação?

Em primeira análise, uma coletânea de dados indica que o número de ataques cibernéticos no Brasil vem crescendo de maneira alarmante, o tornando o 4º país da América Latina com mais potencial de ameaças digitais no primeiro semestre de 2024. Tal fato, irrefutavelmente, causa medo na população e, principalmente, em usuários da Internet.

Portanto, implicitamente, cria-se a necessidade de implementar recursos que tratem os dados de forma segura dentro de Websites ou aplicativos, tornando a experiência do usuário positiva.

2. De que modo a insegurança alimentar está presente em nossa sociedade e como enfrentá-la?

Segundo o IBGE, cerca de 27,6% dos lares brasileiros vivem com insegurança alimentar, ou seja, irregularidade e não-garantia da alimentação de qualidade diária. Tal dado também contempla cidadãos em vulnerabilidade social, como crianças órfãs e moradores de rua, sendo uma problemática social alarmante em nossa sociedade atual.

Entretanto, é necessária a criação de projetos sociais que disponibilizem suporte à essas pessoas, arrecadando alimentos e os levando ao encontro de quem mais precisa.

1.3 OBJETIVO

O objetivo como um todo é constituído por duas vertentes, sendo elas o objetivo geral e os objetivos específicos. Contudo, nos tópicos abaixo, relataremos detalhadamente a linha de raciocínio formulada e os marcos estipulados para o projeto.

1.3.1 OBJETIVO GERAL

Visando o tema principal do projeto, sendo ele, a Proteção de Dados, se mostra necessário a implementação de um processo que contribua para a efetivação da temática citada. Portanto, para concretizar as ideias acima, o objetivo de nosso projeto consistirá na criação de uma aplicação web que utiliza em sua estrutura de código uma série de princípios e técnicas que contribuem para a Cyber Segurança, sendo a principal: criptografia.

Além disso, buscamos criar a aplicação de modo que fosse efetivamente funcional. Entretanto, o website operará como uma plataforma de serviço, da qual efetuará a doação de alimentos.

1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Implementar a Criptografia Bycrypt em Hash;
- Utilizar a função .ENV com Node.js para a separação de informações sigilosas;
- Proteger a aplicação contra o envio de requisições falsificadas utilizando a biblioteca CSURF no Node.js;
- Assegurar a proteção contra a manipulação do cabeçalho no Website (XSS) com HELMET;
- Validar os e-mails cadastrados utilizando o VALIDATOR;
- Gerar ID's aleatórios para os usuários no Banco de Dados;
- Utilizar uma chave SSH para o gerenciamento do servidor.

1.4 METODOLOGIA

Em trabalhos de duração extensiva como o TCC, definir métodos a serem seguidas é um passo crucial para garantir a entrega de pesquisas e processos de forma sólida.

Em razão disso, as etapas de pesquisa seguiram do seguinte modo:

A pesquisa quantitativa foi utilizada para coletar e analisar dados objetivos relacionados ao desempenho da equipe antes e depois da implementação das metodologias ágeis. Foram aplicados questionários com perguntas fechadas aos participantes e coletados dados de produtividade extraídos de planilhas e relatórios gerenciais. Esses dados permitiram uma análise comparativa dos indicadores de performance.

Também adotados o uso de metodologias ágeis como parte do processo de investigação prática. A ferramenta Trello foi empregada para organização e visualização das tarefas, utilizando o método Kanban para acompanhamento do fluxo de trabalho em tempo real. Além disso, foi aplicado o modelo 5W2H para estruturar planos de ação, identificar responsabilidades e definir estratégias de melhoria, promovendo uma abordagem prática e iterativa ao longo do estudo.

Por fim, realizou-se uma pesquisa bibliográfica com o objetivo de embasar teoricamente o estudo, reunindo conceitos e fundamentos sobre metodologias ágeis, produtividade em equipes e gestão de projetos. Foram consultados artigos científicos e materiais técnicos publicados em bases confiáveis, que serviram como referência para contextualizar os dados coletados e sustentar as análises e conclusões da pesquisa.

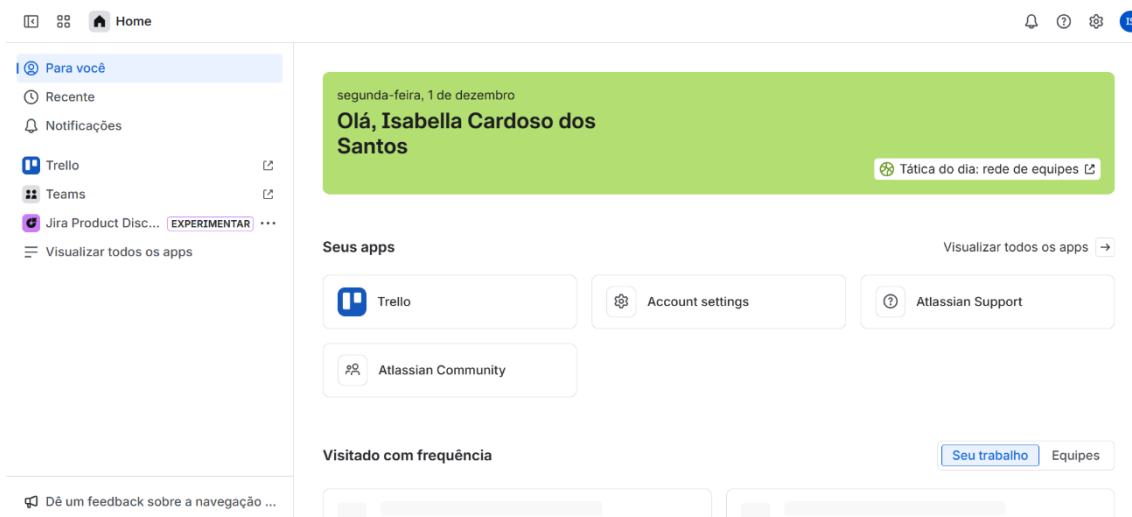
Em suma, todas as informações coletadas nessa etapa serão analisadas, discutidas e implementadas de forma produtiva no desenvolvimento do trabalho.

1.4.1 Trello

Ambientes de desenvolvimento são ferramentas que facilitam a aplicação de determinados processos. O Trello, portanto, é um desses recursos e será o principal meio de aplicabilidade das metodologias ágeis.

Sua interface intuitiva e a possibilidade de colaboração online são pontos cruciais que nos levou à escolha dessa ferramenta, uma vez que, esse tipo de processo de gestão necessita ser rápido e eficiente.

Imagem 1 –Ferramenta Trello



Fonte: (Wikipedia, 2015)

1.4.2 METODOLOGIA 5W2H

A 5W2H foi também uma das metodologias aplicadas neste projeto. Ela é um plano de ação que faz uso de sete perguntas-chave, que tem como o objetivo detalhar tarefas e organizar as funções entre os integrantes.

Ela foi selecionada por conta da sua simplicidade e clareza. As perguntas são certas e necessárias para um projeto em equipe, visando sua simplicidade e organização.

As perguntas são:

- O que?
- Por quê?
- Quem?
- Onde?
- Quando?
- Como?
- Quanto?

Quadro 01 – 5W2H

O quê	Por quê?	Onde	Quando	Quem	Como	Quanto custou
O que será feito?	Por que será feito?	Onde será feito	Quando será feito	Por quem será feito?	Como será feito	Quanto Custará?
Uma plataforma facilitadora de doação de alimentos.	Além da proposta social, é um estudo de caso para a proteção de dados e prevenção de vulnerabilidade.	Etec Professor Adhemar Batista Heméritas.	De fevereiro de 2025 até dezembro de 2025.	Pelos seis integrantes responsáveis pelo Fácil Solidário.	Através de plataformas de desenvolvimento e de hospedagens de servidor.	R\$40,00 (quarenta reais) utilizado para a compra do domínio.

(Fonte: Própria autoria, 2025)

1.4.3 Cronograma

No contexto de gerenciamento de projetos, um cronograma é uma representação gráfica da organização e a listagem dos marcos de um projeto em desenvolvimento, visando documentar e estipular prazos às tarefas e operações de um empreendimento.

Portanto, observando a documentação do cronograma abaixo, ao longo do ano o grupo teve uma produção consistente, cumprindo os prazos estipulados para os demais processos desenvolvidos para o projeto.

Quadro 1 – Cronograma Primeiro Semestre

Cronograma					
Fases	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN
Brainstorm					
Pesquisa do Conteúdo					
Slides					
Protótipo do Site					
Logo					
Pesquisa de Campo					
Desenvolvimento do FrontEnd					
Desenvolvimento do BackEnd					
Banco de Dados					
Acessibilidade do Site					
Documentação da Monografia					
Apresentação					
Atrasado:					

(Fonte: Própria autoria, 2025)

Quadro 2 – Cronograma Segundo Semestre

Cronograma					
Fases	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
Brainstorm					
Pesquisa do Conteúdo					
Slides					
Protótipo do Site					
Logo					
Pesquisa de Campo					
Desenvolvimento do FrontEnd					
Desenvolvimento do BackEnd					
Banco de Dados					
Acessibilidade do Site					
Documentação da Monografia					
Apresentação					
Atrasado:					

(Fonte: Própria autoria, 2025)

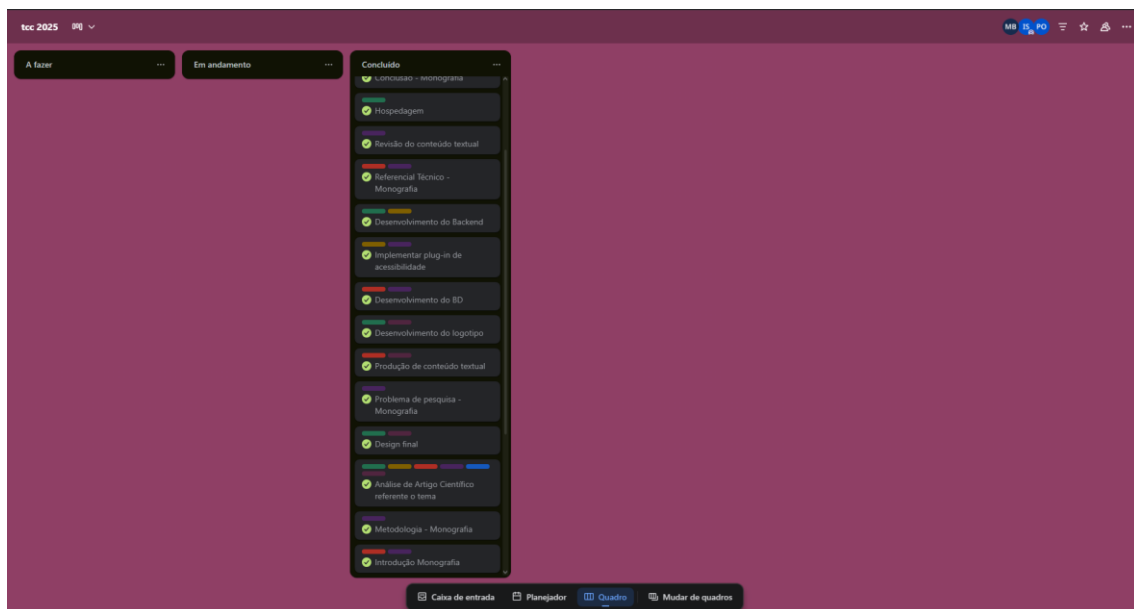
1.4.4 Metodologia Ágil

Metodologias ágeis são abordagens de desenvolvimento que visam otimizar o fluxo de trabalho, de modo que a entrega de resultado ao cliente seja contínua e sólida. Dentro desse paradigma, existem dois principais tipos: Scrum e Kanban.

Ambos os recursos possuem objetivos semelhantes, mas com diferentes abordagens. No Scrum, a prescrição é que a equipe busque dividir o trabalho em metas a serem concluídas à curto prazo. Entretanto, o Kanban visa criar um ambiente visual, como quadros, separando as tarefas por “A fazer”, “Em andamento” e “Concluído”.

Em conclusão, a fim de potencializar nossa produtividade e, levando em consideração que as tarefas serão concluídas à longo prazo, utilizaremos a metodologia Kanban, via Trello. Esse recurso terá um papel importantíssimo, uma vez que além dos processos citados acima, ele também documenta e organiza os processos realizados pelo grupo.

Quadro 3 - Quadro Kanban



(Fonte: Própria autoria, 2025)

2. DESENVOLVIMENTO

A fase de desenvolvimento relata os resultados de pesquisas, discussões e testes individuais realizados pelo grupo. Logo, esse processo é crucial para o produto do projeto, uma vez que será a base de nossa identidade visual.

Portanto, nessa etapa, os seguintes elementos serão abordados: paleta de cores, a ferramenta utilizada, a prototipação do site, o desenvolvimento do logotipo e a escolha do nome.

2.1 Logotipo

Em análise, foi concluído que a principal mensagem que deve ser atribuída ao projeto é a fraternidade. Em função disso, três principais elementos foram utilizados para compor a logo, sendo eles: figuras personificadas, sendo uma masculina e a outra feminina, respectivamente. Ademais, há também uma caixa com alimentos em seu interior.

De modo geral, a junção desses recursos cria uma atmosfera amigável e simboliza o ato de doar generosidade e criar laços comunitários entre os doadores e os receptores.

Por fim, visto a busca de maior acessibilidade, duas versões base da logo foram desenvolvidas, uma voltada para fundos claros, enquanto a outra é o oposto. Apesar de serem diferentes, ambas possuem um elemento em comum: a cesta alaranjada, para seguimento e ênfase da colorimetria utilizada durante a aplicação.

Imagem 3 – Logotipo



Fonte: (Própria autoria, 2025)

2.2 Fácil Solidário

Foi determinado que o nome do projeto deve ser direto e objetivo, para o total entendimento do usuário sobre o foco do site. Portanto, foram filtradas dez ideias de possíveis nomes, para discutirmos e assim e decidir o nome do projeto TCC. Em conclusão, o grupo optou por utilizar o nome “Fácil Solidário” que cumpre com os requisitos citados no começo deste trecho.

2.3 Inspirações

A fim de complementar o brainstorm inicial, o grupo iniciou uma ampla pesquisa, buscando referências de sites que promovem projetos sociais. Dessa forma, criando o estímulo para o pontapé inicial da prototipação do projeto.

Além disso, após uma filtragem, foi determinado seguir o curso de uma inspiração principal, sendo ela: ONG Banco de Alimentos.

Imagem 4 – Inspiração 1

Telefone/WhatsApp: (11) 95672-4997 

Email :
parcerias@bancodealimentos.org.br


🔍
☰

A fome tem pressa.
64,2 milhões de brasileiros estão em situação de insegurança alimentar.
Fonte: Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) Continua IBGE

Nos ajude a combater a fome!



55 milhões
DE TONELADAS DE ALIMENTOS SÃO DESPERDIÇADAS A CADA ANO NO BRASIL*

64.2 milhões
DE BRASILEIROS ESTÃO EM SITUAÇÃO DE INSEGURANÇA ALIMENTAR**

* Fonte: Pacto Contra a Fome** Fonte: Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) Continua IBGE




Privacidade - Termos

IBGE

Fonte: (Banco de Alimentos, 2025)

Imagem 5 - Inspiração 2

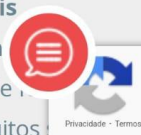
No Brasil, 64,2 milhões de pessoas vivem em situação de insegurança alimentar.

A ONG Banco de Alimentos, atua desde 1998 auxiliando pessoas em situação de insegurança alimentar através do combate ao desperdício de alimentos. **Mas você sabe o que significa insegurança alimentar?**

Estado de insegurança alimentar é quando não há a garantia de que teremos o que comer na próxima refeição. Uma situação inaceitável especialmente aqui no Brasil, **que bate recordes no agronegócio e desperdiçou 23,6 milhões de toneladas de alimentos em 2019.**

Faça sua doação para a ONG Banco de Alimentos e colabore com nosso trabalho no combate ao desperdício de alimentos.

Hoje, através das 65 entidades sociais parceiras, ajudamos a complementar a refeição de mais de 38 mil pessoas de maneira digna e nutritiva, em lugares onde muitos



Privacidade - Termos


Fonte: (Banco de Alimentos, 2025)

Imagem 6 - Inspiração 3

Hoje, através das 65 entidades sociais parceiras, ajudamos a complementar a refeição de mais de 38 mil pessoas de forma digna e nutritivas, em lugares onde muitos são esquecidos.

SOU UMA PESSOA

SOU UMA EMPRESA



Crédito: panitan - stock photo.com

Privacidade - Termos

Fonte: (Banco de Alimentos, 2025)

Imagem 7 – Inspiração 4

Nossos 3 pilares!

O trabalho de combate a fome realizado pela ONG Banco de Alimentos é baseado em 3 pilares fundamentais: Evitar o desperdício, aproveitar melhor os recursos disponíveis e compreender o problema.



COLETA E DISTRIBUIÇÃO DE ALIMENTOS

Combatemos a fome e o desperdício buscando onde sobra e entregando onde falta.



VEJA COMO FUNCIONA

Fonte: (Banco de Alimentos, 2025)

Imagem 8 - Inspiração 5

Veja o que dizem sobre nós

Contamos com várias iniciativas que fortalecem nossa atuação. A ONG Banco de Alimentos é uma organização que depende da atuação de diversas pessoas e empresas para que realize seu trabalho e impacte milhares de pessoas.

Uma de nove pessoas está passando fome no mundo. Isto significa: 795 milhões de crianças, mulheres e homens não têm o suficiente para comer. Nos países em desenvolvimento vivem 98% delas, sendo que 511 milhões vivem na Ásia e na região do Pacífico e 232 milhões vivem na África. A África Subsaariana é, com 23%, a região de maior percentagem de pessoas com fome.



Roberta Faria

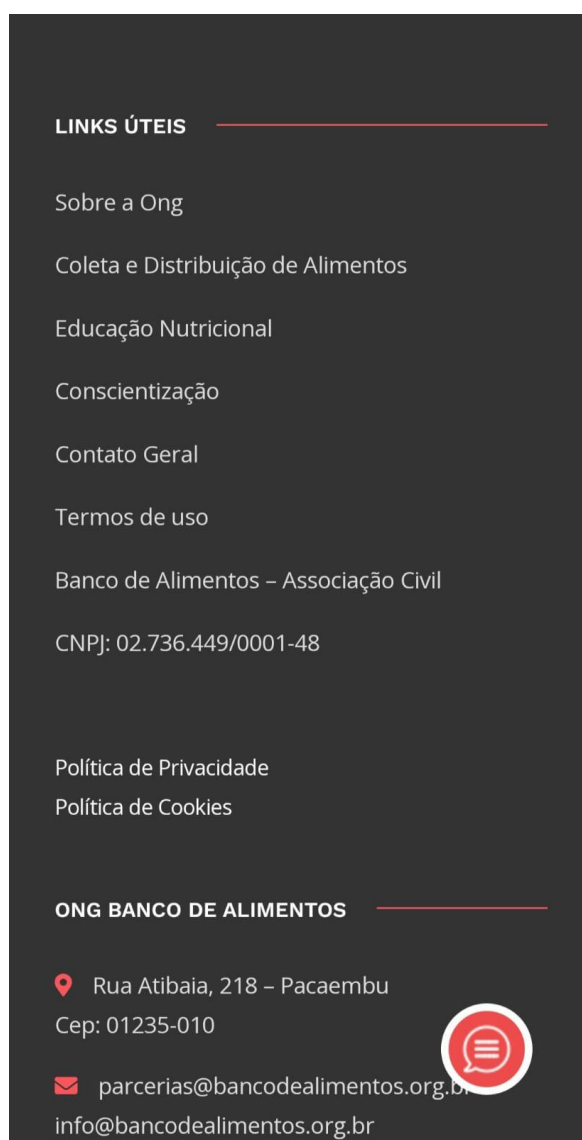
Fundadora – Editora Mol



Privacidade - Termos

Fonte: (Banco de Alimentos, 2025)

Imagem 9 – Inspiração 6



Fonte: (Banco de Alimentos, 2025)

2.4 Protótipos

O protótipo escolhido foi o de número 2, cujo a escolha se deu por uma análise realizada entre a equipe. A compatibilidade dos elementos visuais juntamente com a paleta de cores leves cria um visual agradável ao usuário, além de conversar de forma harmônica com os diversos público-alvo que buscamos alcançar.

Além disso, o design simples e objetivo também nos levou a essa decisão, uma vez que procurávamos chamar a atenção e prender o usuário na navegação de forma sutil e orgânica.

Relatório do Protótipo 1

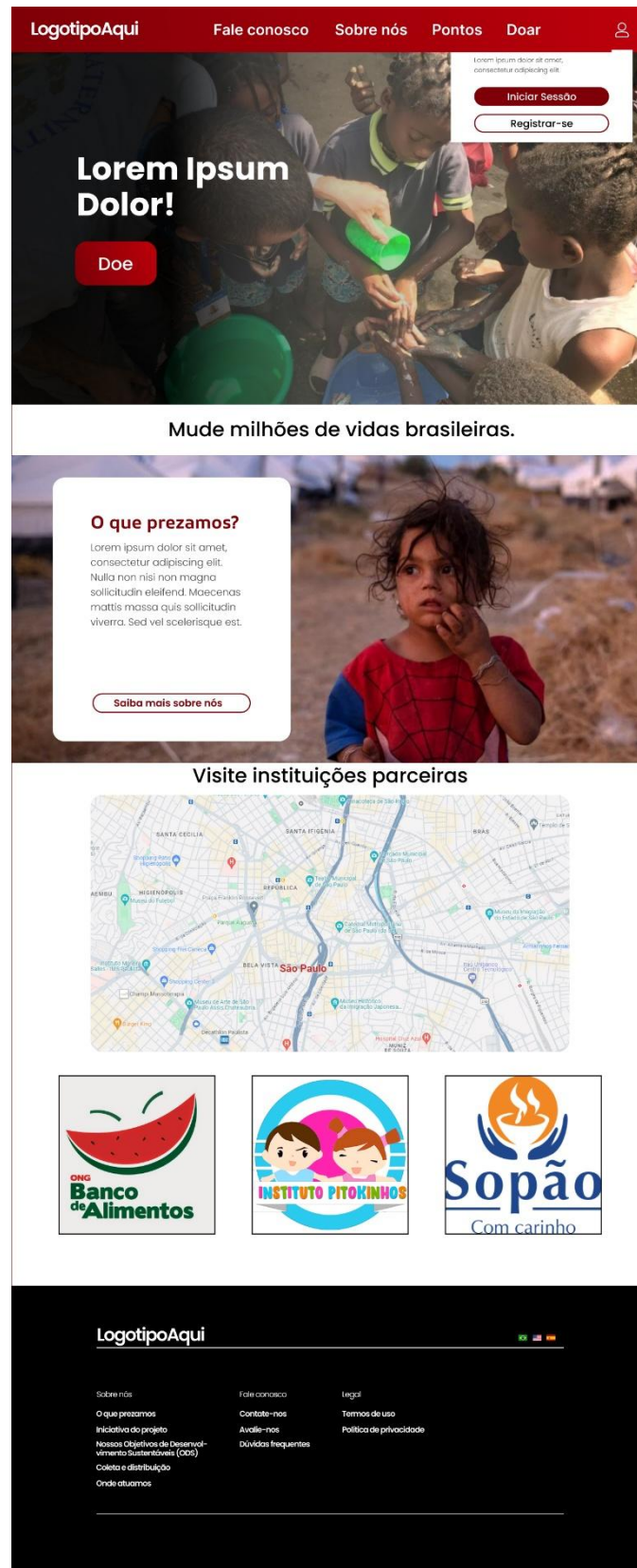
Para o design da estrutura do site, para transmitir a seriedade e urgência da causa, foi elaborado o uso da paleta de cores vermelha, visando a transmissão do sentimento intenso de alerta e fome, reforçando a mensagem de necessidade de, como dito anteriormente, solidariedade e empatia com o próximo. O uso da tonalidade vermelha, além de chamar atenção, facilidade a visualização da página de forma simples, criando uma hierarquia entre a importância dos elementos visuais. Tencionamos também a explicação toda do projeto, mostrando falar sobre nós e mostrar quem somos.

Imagem 10 – Paleta de Cores 1



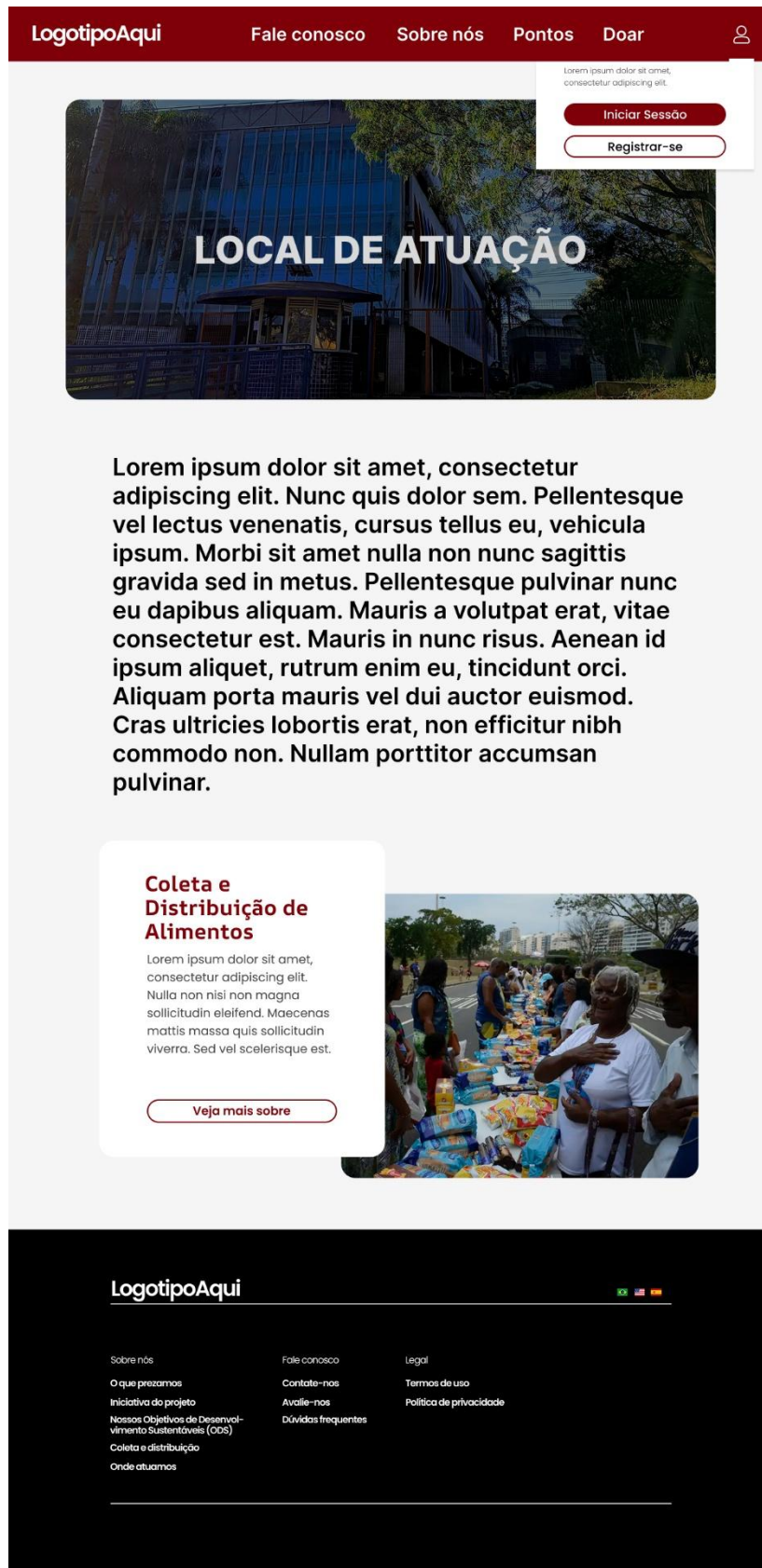
Fonte: (Victor Hugo, 2025)

Imagem 11 – Protótipo 1-1



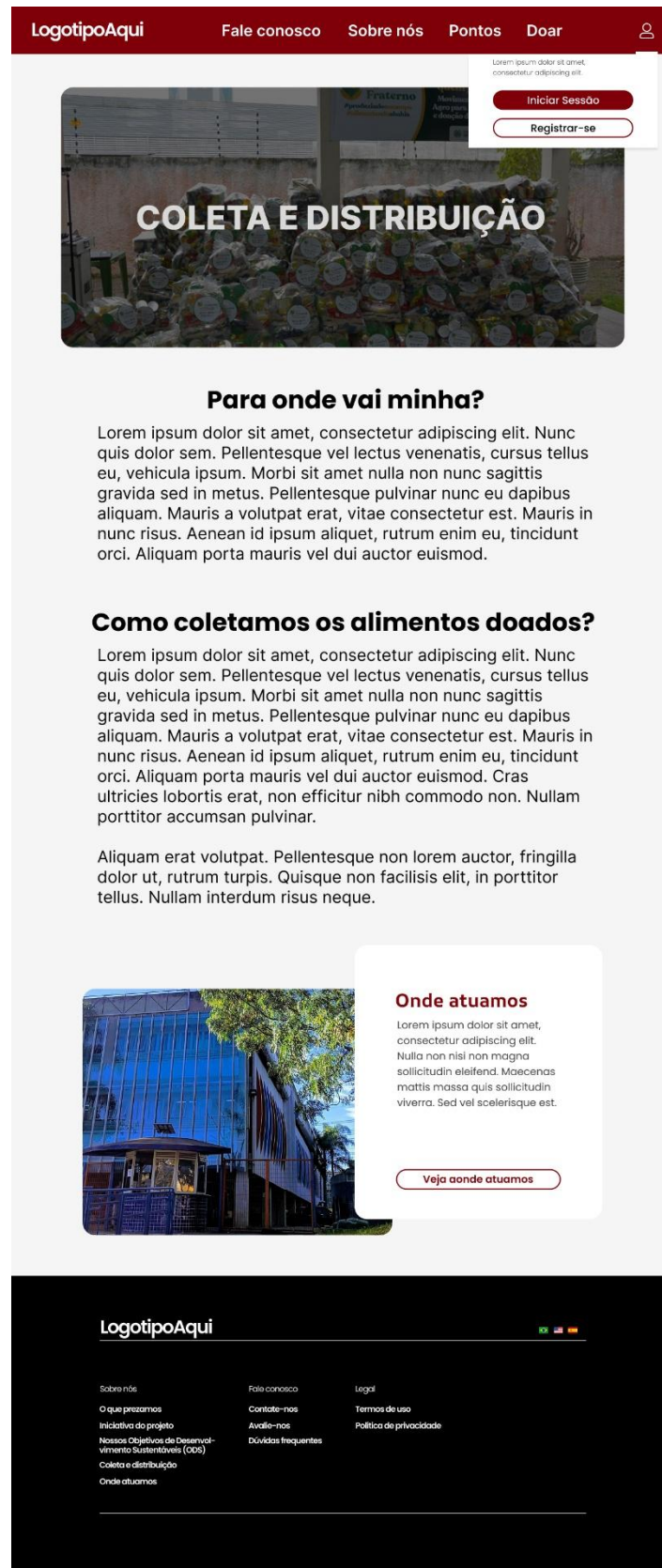
Fonte: (Victor Hugo, 2025)

Imagem 12 – Protótipo 1-2



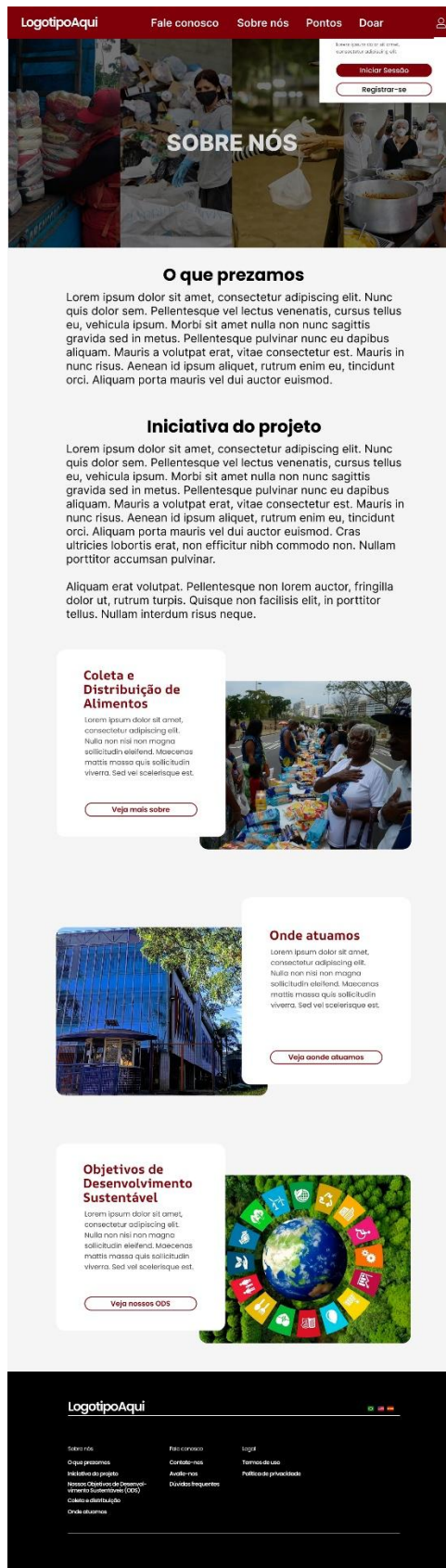
Fonte: (Victor Hugo, 2025)

Imagem 13 – Protótipo 1-3



Fonte: (Victor Hugo, 2025)

Imagem 14 – Protótipo 1-4



Fonte: (Victor Hugo, 2025)

Imagem 15 – Protótipo 1-5

LogotipoAqui

Cadastrar-se

Lorem Ipsum Dolor
Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Aenean tortor est, malesuada euismod dignissim

Endereço de E-mail

Endereço de E-mail

Vamos enviar um link de verificação para esse endereço de e-mail para garantirmos que a conta é sua.

Continuar

Você já tem uma conta? [Iniciar sessão](#)

Termos de uso | Política de privacidade

Fonte: (Victor Hugo, 2025)

Imagem 16 – Protótipo 1-6

LogotipoAqui

Cadastrar-se

Endereço de E-mail*
Emailapresentado@gmail.com

Nome (Obrigatório)* Sobrenome (Obrigatório)*

Nome

Sobrenome

Data de Nascimento (Obrigatório)*

DD

MM

AAAA

Número de Telefone (Obrigatório)*

DDD

Telefone

Senha (Obrigatório)* Confirmar senha (Obrigatório)*

Senha

Confirmar senha

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Aenean tortor est, malesuada euismod dignissim

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur

Continuar

Termos de uso | Política de privacidade

Fonte: (Victor Hugo, 2025)

Relatório do Protótipo 2

O desenvolvimento da prototipação contou com uma ampla pesquisa de referências de sites e aplicativos que promovem projetos sociais. Visando reforçar a pauta social de nosso projeto, foi decidido que o design deveria conter elementos simples, utilizando a linguagem mista e objetiva. Também contamos com cores leves, com o objetivo de atender a todos os públicos-alvo.

Foi utilizado cores leves e em tons fechados, com a intenção de harmonizar e tornar o visual mais limpo, e utilizando as cores neutras como contraste.

Imagem 17 – Paleta de cores 2



Fonte: (Isabella Cardoso, 2025)

Imagem 18 – Protótipo 2



Fonte: (Isabella, 2025)

Relatório do Protótipo 3

Com o intuito de focar no simples e prático, colocando tudo de importante em uma página só, foi utilizado variações da cor azul a fim de demonstrar calma, harmonia e confiança o que é de extrema importância na hora da doação, também foi utilizado branco para transmitir paz.

Imagem 19 – Protótipo 3



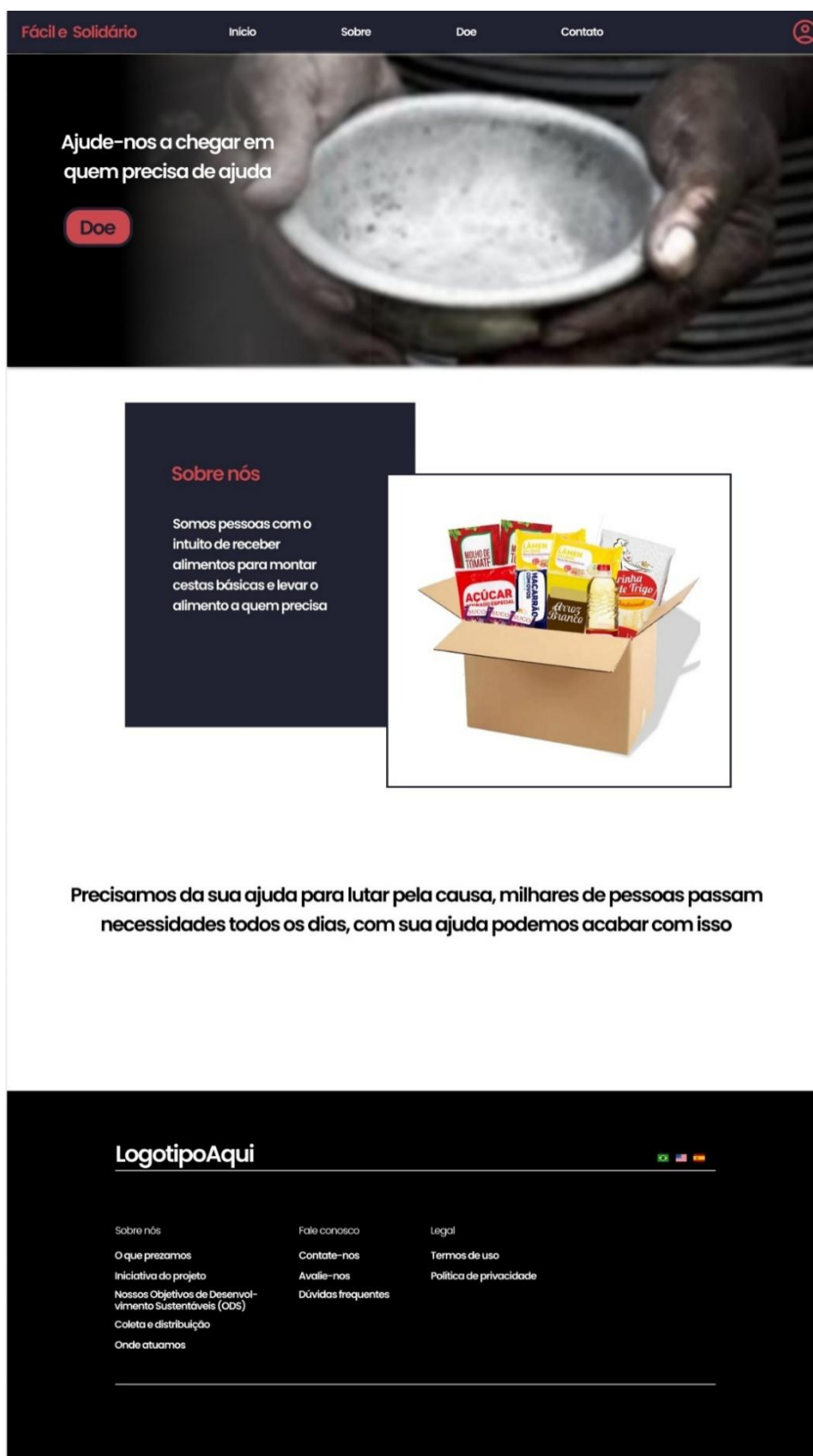
Fonte: (Marcus, 2025)

Relatório do Protótipo 4

O site foi projetado para ser acessível e agradável aos olhos, garantindo uma experiência de navegação fluida. Sua estrutura é composta por uma home onde possui breves informações sobre o projeto e sobre seu objetivo.

O intuito da home é mostrar de forma rápida e interessante os motivos pelos quais o usuário deve usar nosso site e ajudar o próximo. O design segue uma identidade visual acolhedora, utilizando cores suaves e elementos visuais que reforcem a confiabilidade e seriedade do projeto. O layout prioriza a usabilidade, com menus intuitivos e chamadas para ação bem destacadas.

Imagem 20 – Protótipo 4



Fonte: (Ryan, 2025)

Imagem 21 – Protótipo 4



Login

email _____

senha _____

Ainda não possui conta, cadastre-se

Entrar



Login

email _____

senha _____

Entrar



Login

email _____

senha _____

Entrar



Cadastre-se

Nome _____ Email _____

Sobrenome _____ Confirmar email _____

CPF _____ Telefone-celular _____

Cadastrar

Fonte: (Ryan, 2025)

Relatório do Protótipo 5

O design foi produzido com o azul (tranquilidade) e o amarelo (otimismo e atenção) como cores principais. A paleta foi desenvolvida a fim de utilizar combinações monocromáticas, e o amarelo como cor complementar

Imagem 22 – Paleta de cores 3



Fonte: (Mariana, 2025)

Imagem 23– Protótipo 5-1



Fonte: (Mariana, 2025)

Imagem 24 – Protótipo 5-2



Fonte: (Mariana, 2025)

Imagem 25 – Protótipo 5-3

Entre

Email

Senha

- Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Aenean tortor est, malesuada euismod dignissim
- Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur

Concluir

Detailed description: The image shows a login form prototype on a blue background. At the top left is a white rounded button with the text 'Entre'. Below it are two light blue input fields with orange borders, labeled 'Email' and 'Senha'. Under the 'Senha' field is a list of two items, each with a small orange circle bullet point and a line of placeholder text. At the bottom left is a large orange rounded button with the text 'Concluir'.

Fonte: (Mariana, 2025)

Imagem 26 – Protótipo 5-4

Cadastre-se

Email

Nome

Data de nascimento

Número de telefone

Endereço

Complemento

CPF

Senha

Confirme sua senha

- Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Aenean tortor est, malesuada euismod dignissim
- Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur

Concluir

Fonte (Mariana, 2025)

Relatório do Protótipo 6

Visando trabalhar com algo que retrata o bem da sociedade, decidi utilizar uma paleta de uma paleta de cores que retratam isso, e também que passem uma imagem de esperança.

A utilização do Azul e de seus tons mais fracos, tem como objetivo retratar a confiança que gostaríamos de passar. O branco retratando algo puro, algo tranquilo. E o verde com o objetivo de transmitir saúde e esperança, o foco principal do site. A prospecção de esperança para pessoas necessitadas.

Imagem 27 – Protótipo 6-1



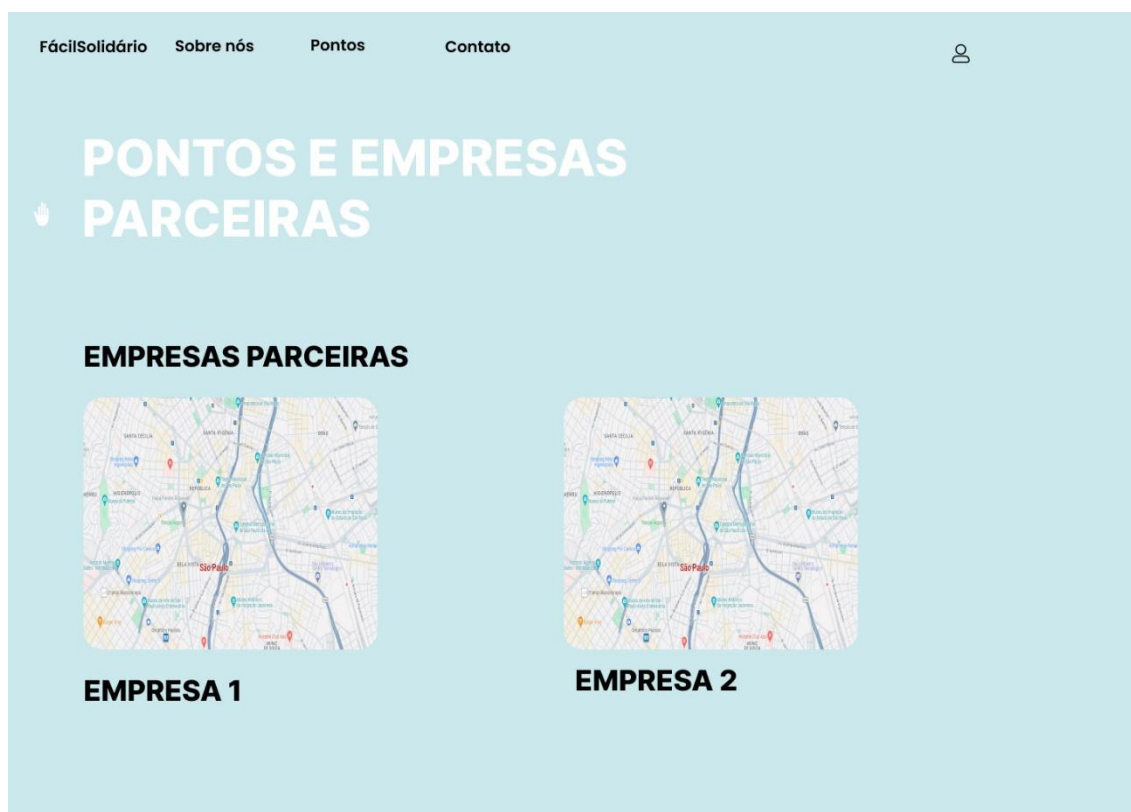
Fonte: (Pietro, 2025)

Imagem 28 – Protótipo 6-2



Fonte: (Pietro, 2025)

Imagem 29 – Protótipo 6-3



Fonte: (Pietro, 2025)

Imagem 30 – Protótipo 6-4

O formulário de cadastro é apresentado em um fundo branco centralizado sobre um fundo azul claro. Ele contém campos de entrada para: 'NOME', 'SOBRENOME', 'TELEFONE', 'CPF', 'E-MAIL' e 'SENHA'. Cada campo é precedido por seu respectivo rótulo e seguido por uma linha de entrada. Abaixo dos campos, há um botão verde com o texto 'CADASTRAR' em branco.

Fonte: (Pietro, 2025)

2.5 Criação de Conteúdo

Nesta etapa, a análise dos elementos gráficos da referência de inspiração do grupo foi um dos pontos chave, esboçando brainstorm referente à criação de conteúdo da aplicação, uma vez que se mostrou complementar referente ao conhecimento do grupo em desenvolvimento gráfico e textual.

Entretanto, a plataforma de desenvolvimento escolhida para o projeto foi o Figma, cujo, sobretudo, é uma ferramenta de design colaborativo baseada na web, amplamente utilizada para a criação de interfaces de usuário e processos como vetorização e rasterização de imagens.

Contudo, seu diferencial é seu modo salvamento em nuvem, que permite que designers e equipes trabalhem juntos em tempo real, facilitando a comunicação e a troca de ideias. Além disso, a plataforma oferece integração com outras ferramentas e permite a exportação de designs para diferentes formatos, tornando o fluxo de trabalho mais eficiente.

Em conclusão, devido a sua facilidade e flexibilidade de uso, o Figma será a principal ferramenta utilizada pelo grupo, sendo protagonista nas fases de prototipação e criação de conteúdo gráfico.

2.6 Criação de imagens

A autenticidade e originalidade de um projeto surge, primordialmente, da criação de conteúdos autorais. Portanto, a fim de trazer esse aspecto à aplicação, a produção do material gráfico de própria autoria será um processo fundamental para o resultado final do design.

2.6.1 Interface de Usuário

O processo de UI (Interface de Usuário) é marcado por uma série de práticas que se concentram em moldar a interação do usuário dentro de aplicações, tornando-a fácil, intuitiva e eficiente. Portanto, esse processo não se limita somente à parte visual e, sim às funcionalidades contidas em um sistema, de modo que, conseqüentemente, torne a experiência do usuário positiva.

Entretanto, visando contemplar os pontos citados acima e, principalmente, atender as dependências do público-alvo, o grupo definiu os principais fundamentos de UI que melhor se encaixariam no design final do website, sendo eles: acessibilidade, intuitividade, clareza e simplicidade.

Imagem 31 - Figma



Fonte: (Própria autoria, 2025)

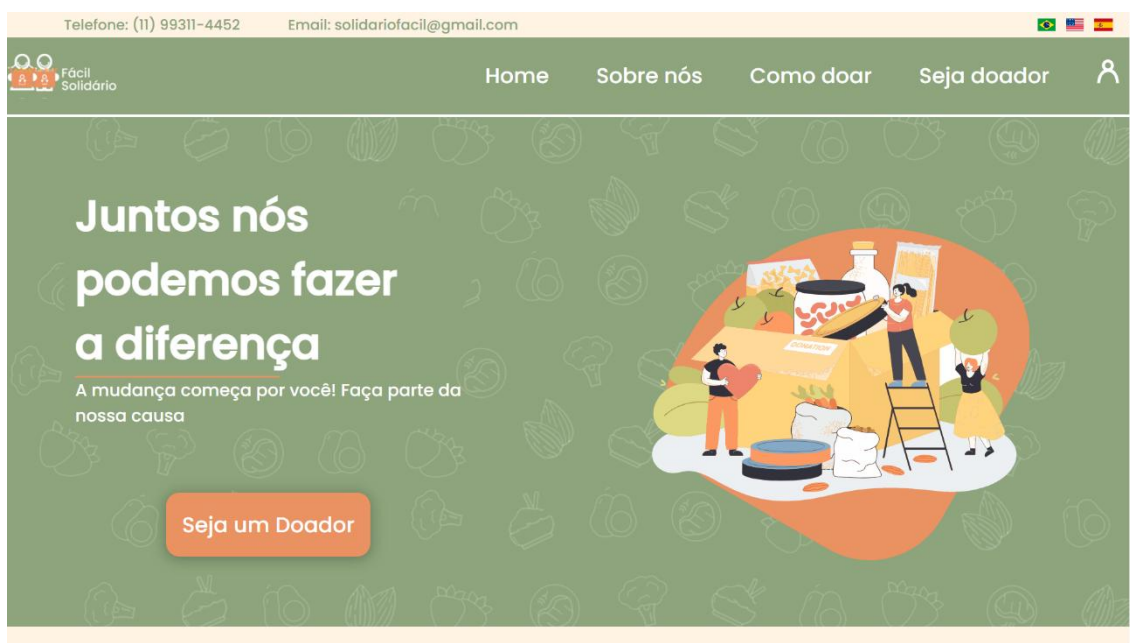
2.6.2 Experiência de Usuário

A UX (Experiência de Usuário) refere-se à percepção global que um usuário tem ao interagir com determinados programas, sendo ela, positiva ou negativa. Isso, portanto, em complemento à sessão anterior, emerge como consequência da escolha dos elementos na estruturação da interface.

Por conseguinte, a fim de obter retorno positivo na UX, é necessário utilizar o passo “Pilares de Boas Experiências”, que consiste em uma pirâmide de três principais etapas, sendo elas, respectivamente: utilidade, usabilidade e desejabilidade.

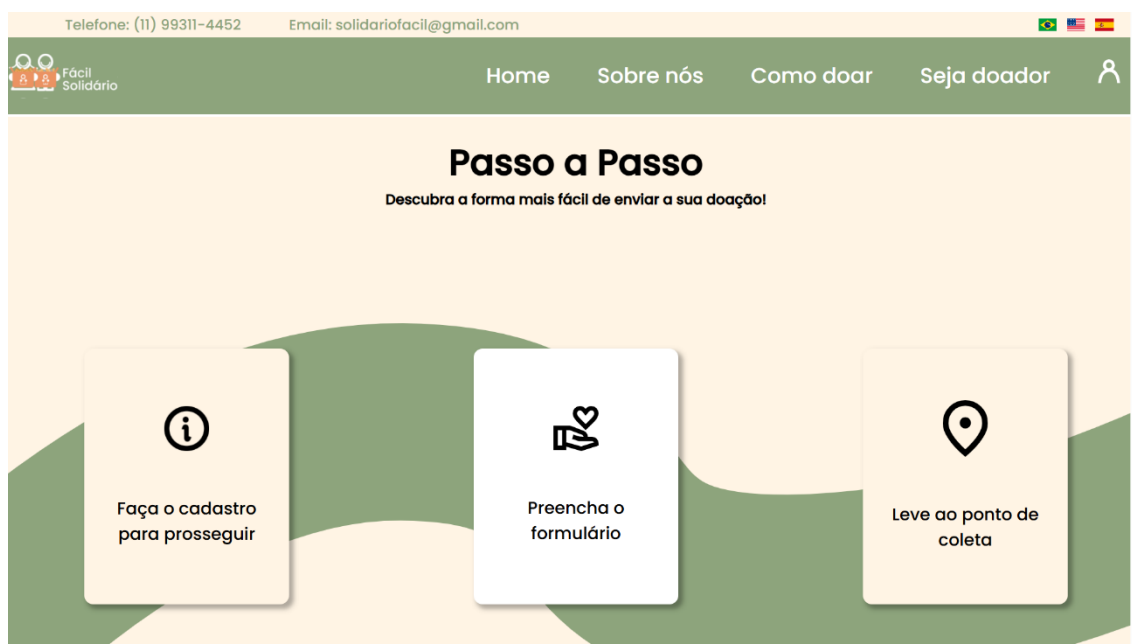
Além disso, a implementação da Acessibilidade Digital será um ponto crucial, uma vez que garante o acesso e uso universal da plataforma, que estará contida em um escopo inclusivo e benéfico ao público-alvo.

Imagem 32 – Página Principal 1



Fonte: (Própria autoria, 2025)

Imagem 33 – Página Principal 2



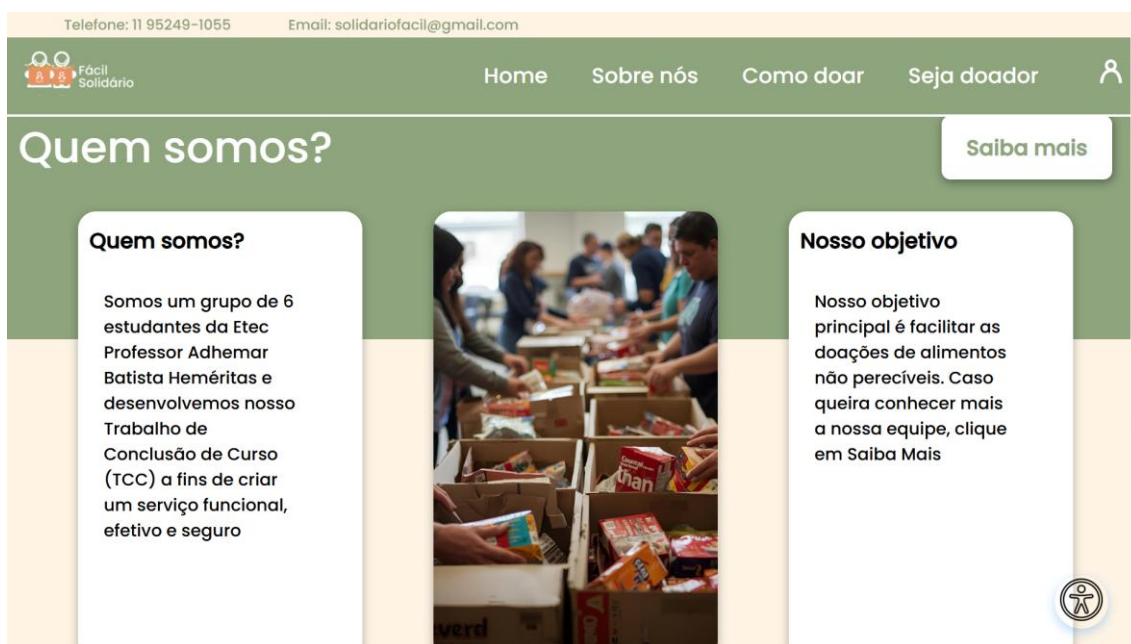
Fonte: (Própria autoria, 2025)

Imagem 34 – Página Principal 3



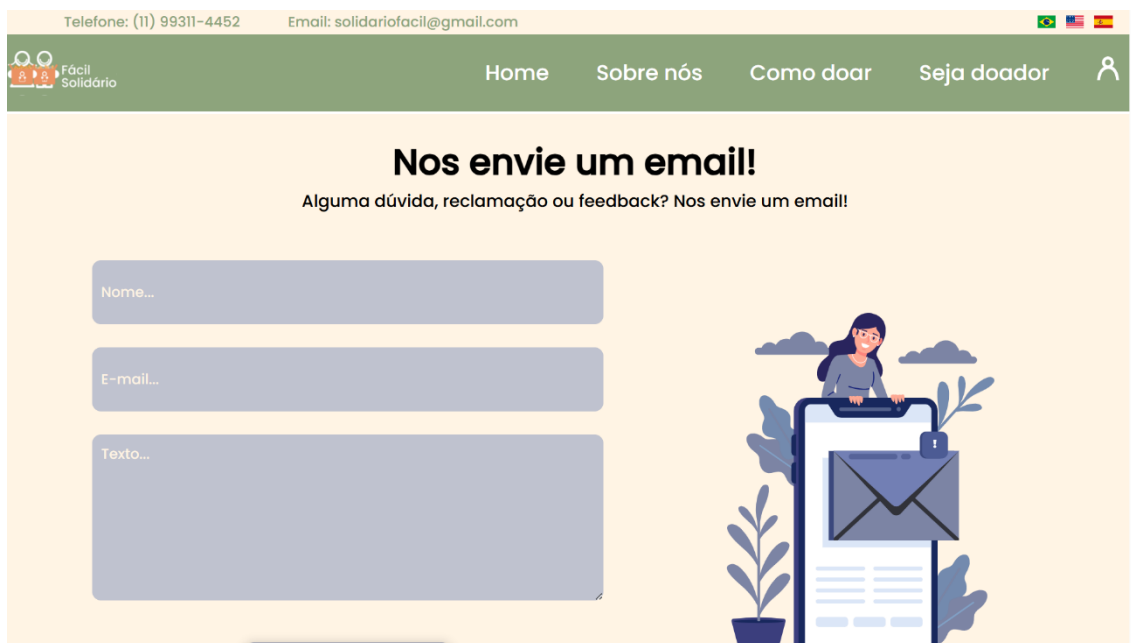
Fonte: (Própria autoria, 2025)

Imagem 35 – Página Principal 4



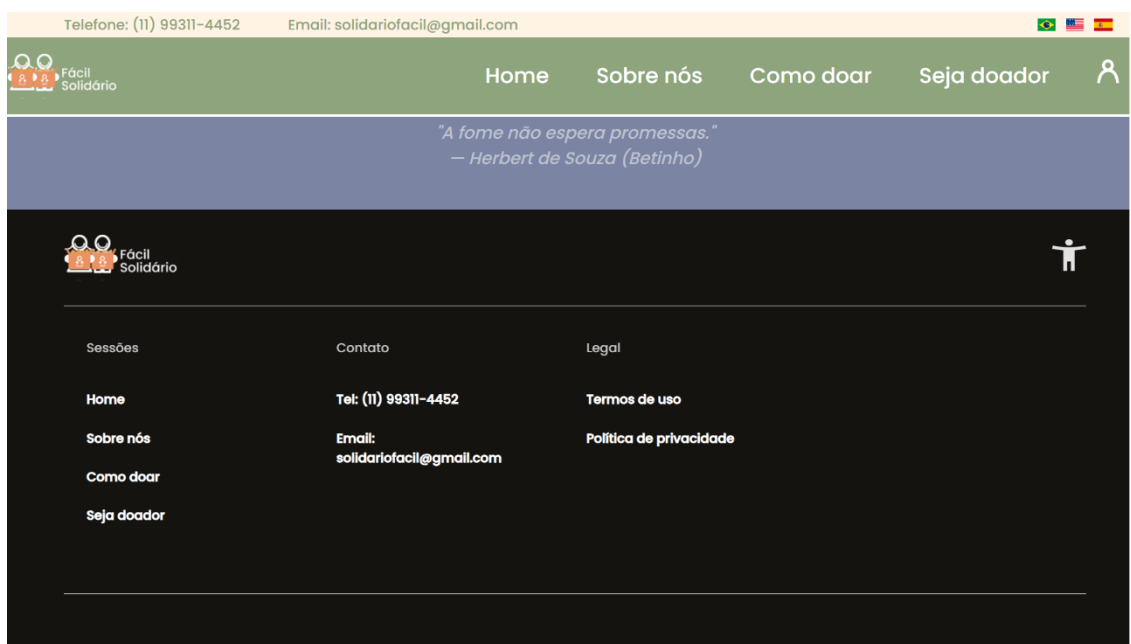
Fonte: (Própria autoria, 2025)

Imagem 36 – Página Principal 5



Fonte: (Própria autoria, 2025)

Imagem 37 – Rodapé



Fonte: (Própria autoria, 2025)

Imagem 38 – Criadores 1



Fonte: (Própria autoria, 2025)

Imagem 39 – Criadores 2

Telefone: 11 95249-1055 Email: solidariofacil@gmail.com

Fácil Solidário Home Sobre nós Como doar Seja doador

Iniciativa do Projeto Fácil Solidário

Dados divulgados pelo IBGE apontam que, em 2023, cerca de 27,6% de brasileiros conviveram com algum grau de insegurança alimentar. Entretanto, acreditamos que a solidariedade seja o pontapé inicial para mudar a realidade dessas pessoas.

Partindo desse ponto de vista, o projeto tem o objetivo de construir uma ponte entre os doadores e os lares brasileiros de forma efetivamente prática e segura, prezando pela confidencialidade dos dados de nossos colaboradores.

A iniciativa do Fácil Solidário nasceu com o propósito de ajudar as pessoas mais necessitadas, facilitando o acesso à doação de alimentos por meio de uma plataforma digital simples e acessível. Além de promover a solidariedade, também garantimos a segurança digital e a proteção das informações de todos os doadores, assegurando que cada gesto de generosidade seja realizado com confiança e transparência.




Fonte: (Própria autoria, 2025)

Imagem 40 – Criadores 3

Telefone: (11) 99311-4452 Email: solidariofacil@gmail.com

Fácil Solidário Home Sobre nós Como doar Seja doador

Nossos principais segmentos

Facilitação

A otimização do processo de doação é uma das prioridades da equipe Fácil Solidário, uma vez que buscamos rapidez e acessibilidade no processo de doação. Portanto, não deixe para depois! Pois, com uma simples doação você pode ajudar dezenas de pessoas!

Segurança

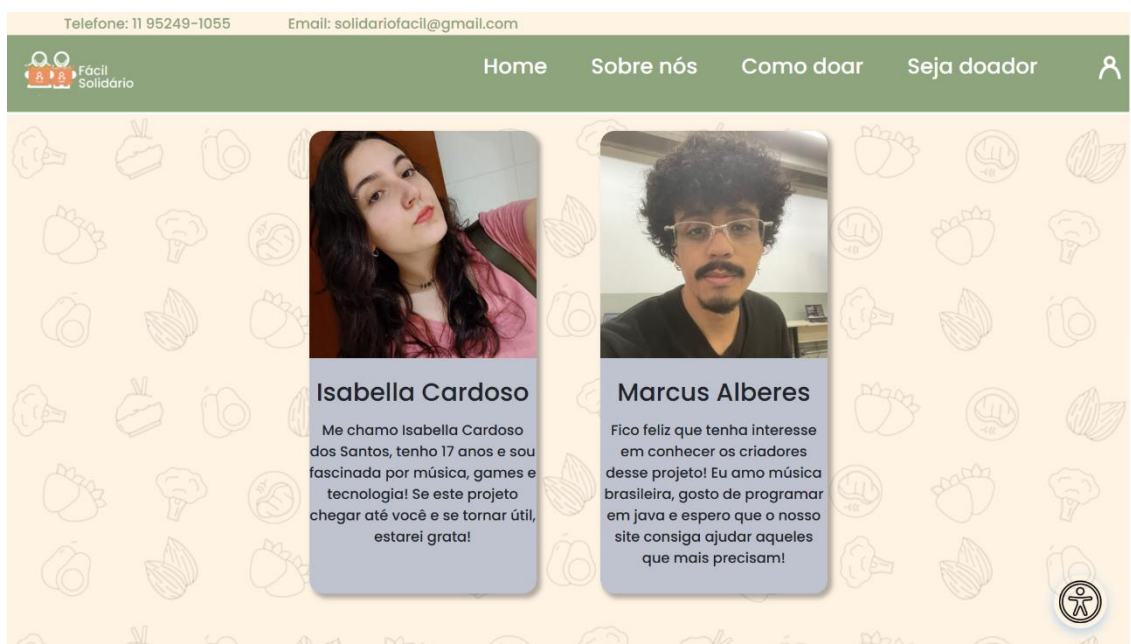
A aplicação de diversas práticas de segurança, sendo principalmente embasadas na LGPD (Lei Geral de Proteção de Dados) assegura um melhor desempenho de nossas operações e blinda os dados de nossos doadores.

Trabalho em Equipe

A fim de expandir nossos locais atuantes, um de nossos objetivos é facilitar a chegada de alimentos para as ONG's e Instituições que atuam na linha de frente no combate contra a fome

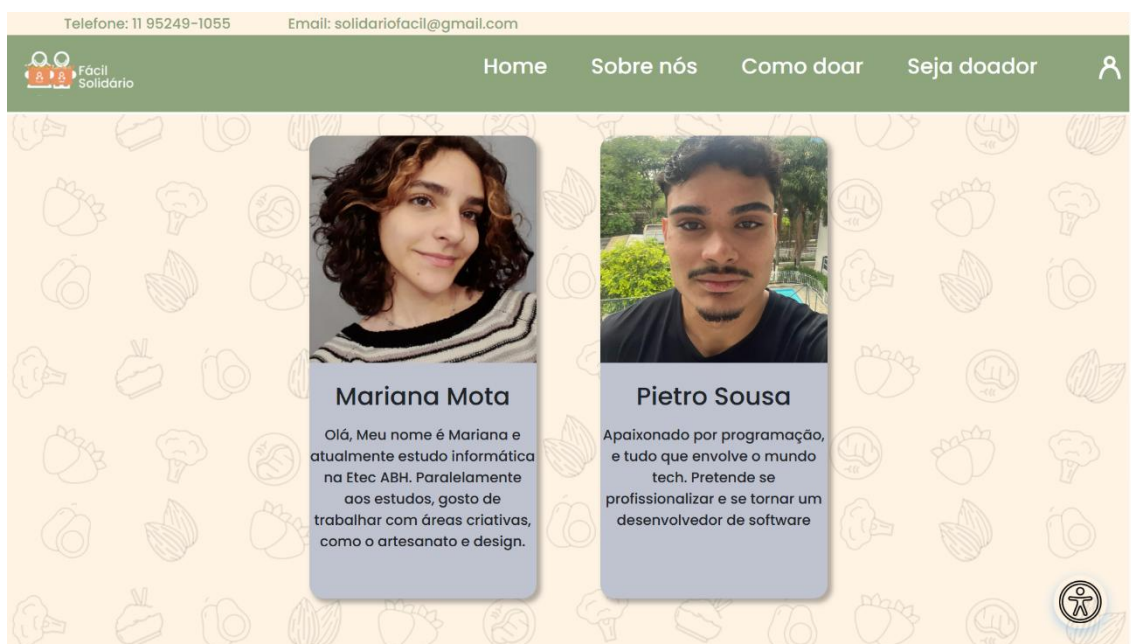
Fonte: (Própria autoria, 2025)

Imagem 41 – Criadores 4



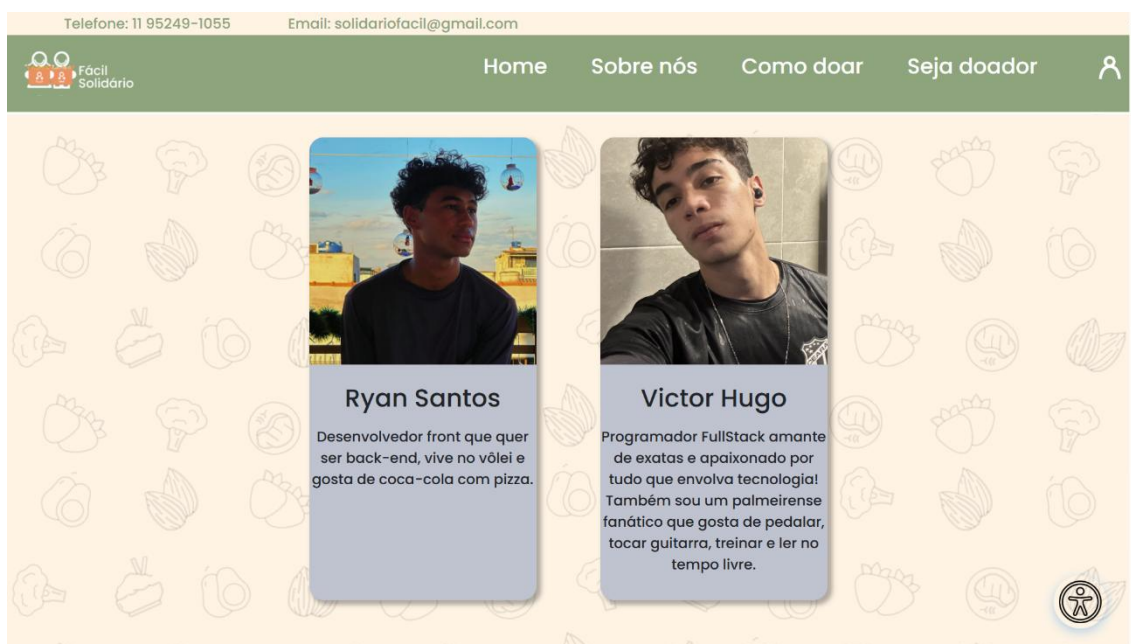
Fonte: (Própria autoria, 2025)

Imagem 42 – Criadores 5



Fonte: (Própria autoria, 2025)

Imagem 43 – Criadores 6



Fonte: (Própria autoria, 2025)

Imagem 44 – Pontos de Coleta 1



Fonte: (Própria autoria, 2025)

Imagem 45 – Pontos de Coleta 2

Telephone: 11 95249-1055 Email: solidariofacil@gmail.com

Home Sobre nós Como doar Seja doador

Pontos de coleta

Mas afinal, para onde vão as doações? Suas doações vão para os nossos pontos de coleta, os quais são as instituições parceiras do projeto e serão responsáveis por distribuir os alimentos para quem precisa. Você poderá checar qual é o ponto mais próximo com nosso mapa e encaminhar a doação para o mesmo.



Todos nossos locais atuantes

O projeto iniciou-se na Etec Adhemar Batista Heméritas, onde atuamos até hoje. Além disso, pretendemos expandir a causa para instituições parceiras, incluindo outras Etecs. Abaixo, é possível conferir todos os locais atuantes disponíveis. Etec Prof. Adhemar Batista Heméritas, Rua Abilene, 16 - Parque Santo Antônio - São Paulo/SP




Fonte: (Própria autoria, 2025)

Imagem 46 – Pontos de Coleta 3

Telephone: 11 95249-1055 Email: solidariofacil@gmail.com

Home Sobre nós Como doar Seja doador

Mapa da ETEC ABH (Clique para abrir no Google Maps)



Fonte: (Própria autoria, 2025)

Imagem 47 – Página de Erro



Fonte: (Própria autoria, 2025)

Imagem 48 – Login do Administrador



Fonte: (Própria autoria, 2025)

Imagem 49 – Cadastro



Criar conta

Faça parte da nossa causa, seja um doador!

Criando uma conta, você fica a um passo de contribuir para a felicidade de uma família!

Nome Completo

Email

Telefone

Próximo

Já é um doador? [Faça login.](#)

Fonte: (Própria autoria, 2025)

Imagem 50 – Confirmar Email



Criar conta

Faça parte da nossa causa, seja um doador!

Criando uma conta, você fica a um passo de contribuir para a felicidade de uma família!

Olá, vhugo.freire159@gmail.com !

Um código de verificação foi enviado para o seu E-mail, para prosseguir, digite ele abaixo.

Código de confirmação

Próximo

Já é um doador? [Faça login.](#)

Não achou o código? [Enviar novamente](#)

Fonte: (Própria autoria, 2025)

Imagem 51 – Senha Fraca

Criar conta

Faça parte da nossa causa,
seja um doador!

Criando uma conta, você fica
a um passo de contribuir para
a felicidade de uma família!

Senha

Confirmar Senha

A senha precisa conter:

- Mínimo de 8 caracteres
- Mínimo de 1 caractere especial
- Mínimo de 1 letra maiúscula
- Mínimo de 2 números

Criar

Já é um doador? [Faça login.](#)

Fonte: (Própria autoria, 2025)

Imagem 52 – Página Do Administrador 1

Busque o usuário por E-mail...

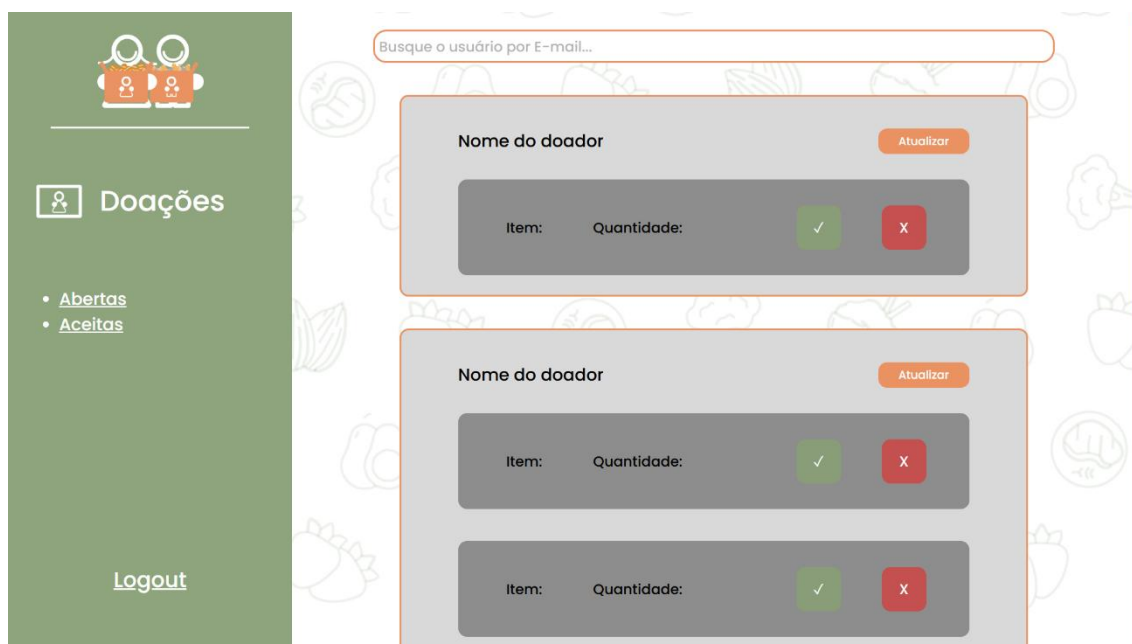
Nome do doador Atualizar

Item:	Quantidade:
	✓
	X

Logout

Fonte: (Própria autoria, 2025)

Imagem 53 – Administrador 2



Fonte: (Própria autoria, 2025)

Imagem 54 – Página de Doações



Fonte: (Própria autoria, 2025)

Imagem 55 – Página do Login



Fazer Login

"Combater a fome é um ato de justiça, não de caridade."
— Josué de Castro

Caso não tenha criado sua conta ainda, clique em "Crie uma!"

←



Email

Senha

Entrar

Esqueceu sua senha? [Redefini-la](#)

Ainda não tem uma conta? [Crie uma!](#)

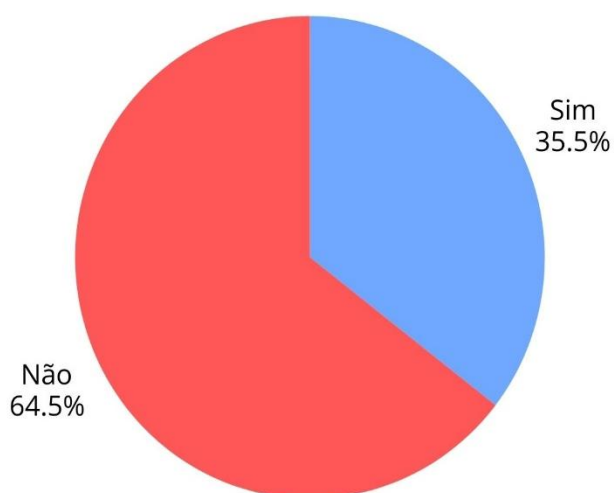


Fonte: (Própria autoria, 2025)

2.7 Pesquisa de Campo

Esta etapa aborda na prática uma de nossas metodologias, sendo ela a pesquisa de campo quantitativa via questionário, A fim de obter dados numéricos que serão de uso satisfatório pelo grupo. Portanto, as seguintes perguntas foram formuladas, junto de seus respectivos resultados:

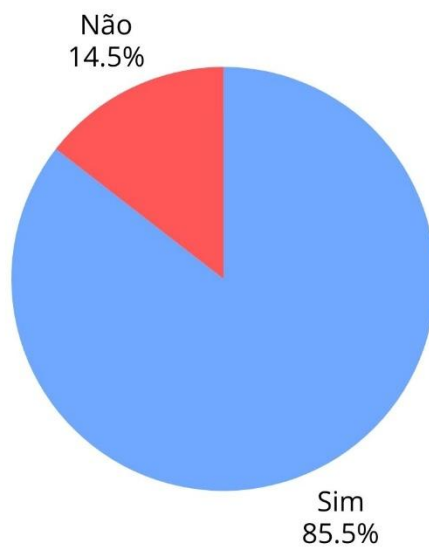
Gráfico 1 - Você é maior de idade?



Fonte: (Própria autoria, 2025)

O gráfico mostra que 64,5% dos participantes são menores de idade e 35,5% afirmam que são maiores. Esse dado é muito relevante para a comunicação do Fácil Solidário com os novos doadores, visto que podemos utilizar uma abordagem mais focada no público-alvo jovem.

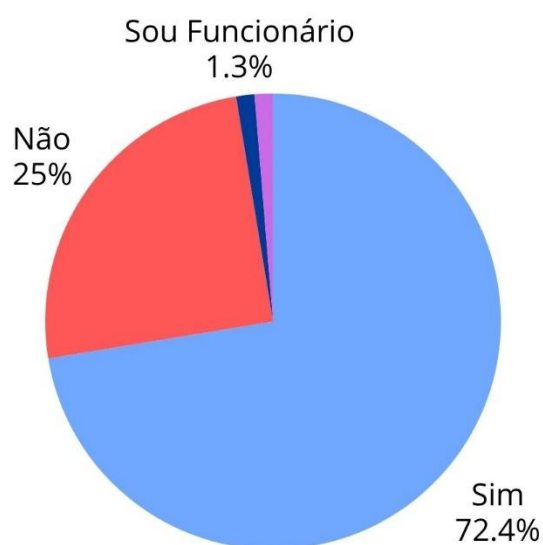
Gráfico 2 - Você tem fácil acesso a ETEC Professor Adhemar Batista Heméritas?



Fonte: (Própria autoria, 2025)

Neste gráfico, cerca de 85,5% das pessoas tem fácil acesso a Etec Professor Adhemar Batista Heméritas e 14,5% não. Esses dados revelam que esta instituição é um bom local para receber as doações.

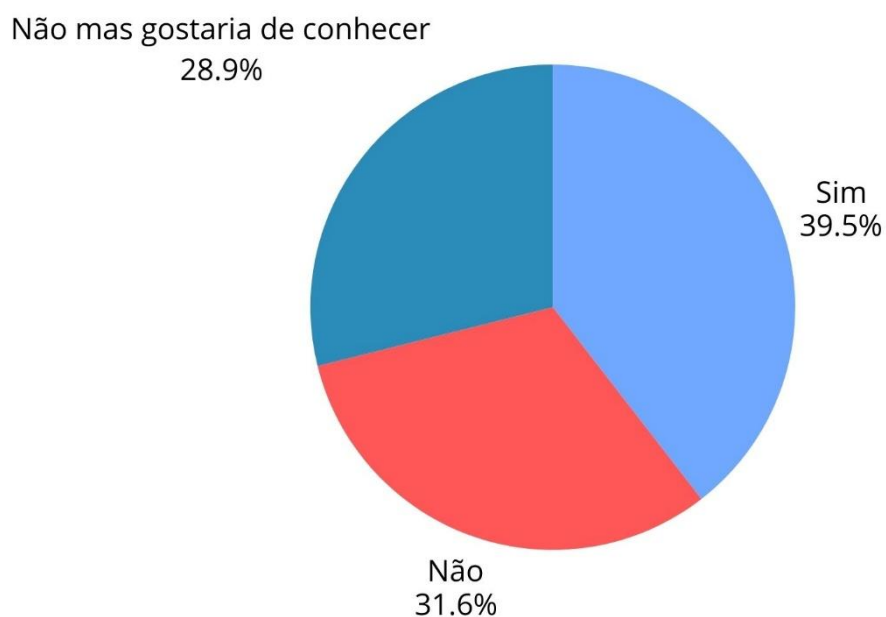
Gráfico 3 - Você estuda na Etec Professor Adhemar Batista Heméritas



Fonte: (Própria autoria, 2025)

Os dados desse gráfico mostram que 72,4% estudam na Etec, outros 25% não e 1,5% são funcionários. Isso demonstra que a maioria dos primeiros doadores vão vir de estudantes da Etec e que assim, podemos promover campanhas dentro da instituição.

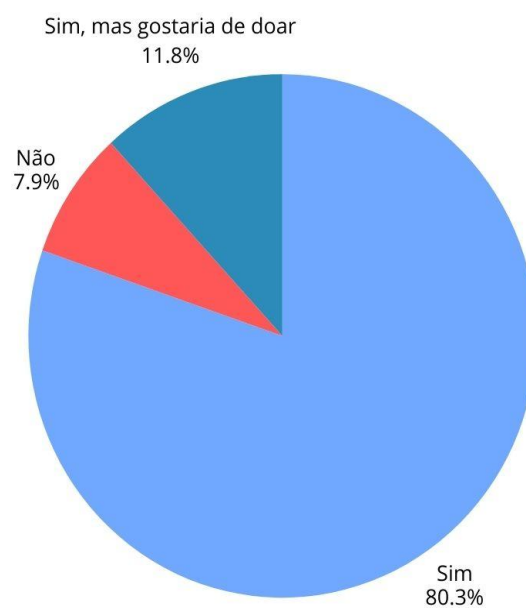
Gráfico 4 - Você conhece instituições e/ou projetos sociais que distribuem doações de alimentos?



Fonte: (Própria autoria, 2025)

Esse gráfico mostra que 39,5% conhecem projetos sociais que distribuem alimentos, 31,6% pessoas não conhecem e 28,9% gostariam de conhecer. Isso evidencia que há falta de informação entre parte do público, mas também uma parcela significativa que quer se informar melhor.

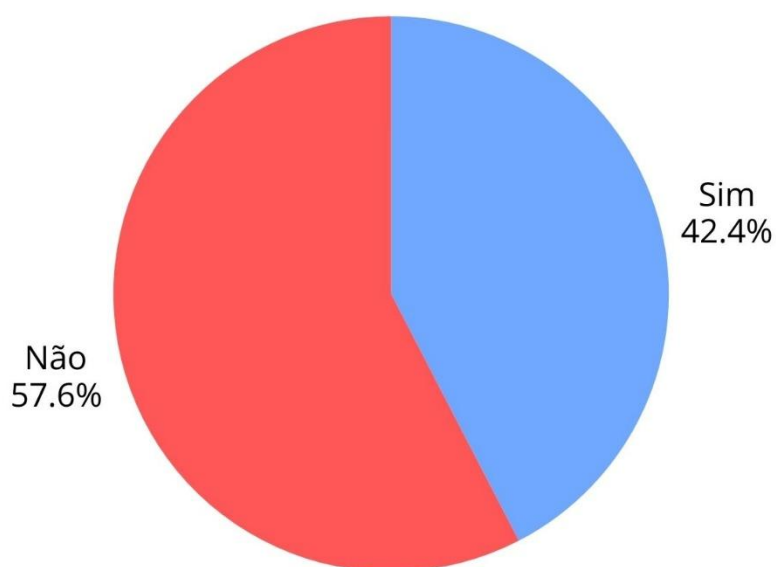
Gráfico 5 - Você já doou alimentos alguma vez?



Fonte: (Própria autoria, 2025)

Segundo os dados, 80,3% já realizaram doações, 7,9% nunca doaram e 11,8% afirmam que gostariam de doar. O resultado revela um potencial significativo para ampliar nossa área de atuação.

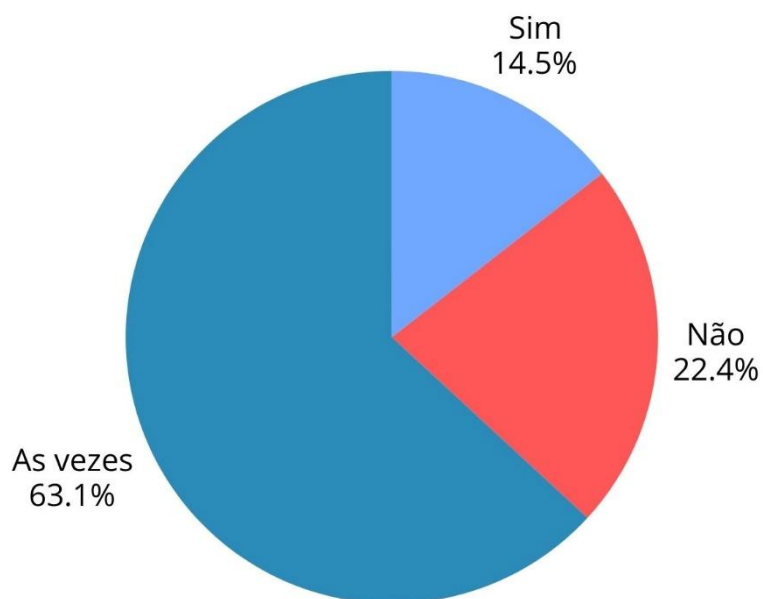
Gráfico 6 - Você já sofreu com ataques cibernéticos?



Fonte: (Própria autoria, 2025)

Esse gráfico revela que 42,4% do público já sofreu ataques cibernéticos e 57,6% alegam que não sofreu. A parcela que já sofreu ataques na internet é relativamente grande, nos levando a focar em adotar uma conduta transparente com os usuários do site sobre como seus dados são utilizados.

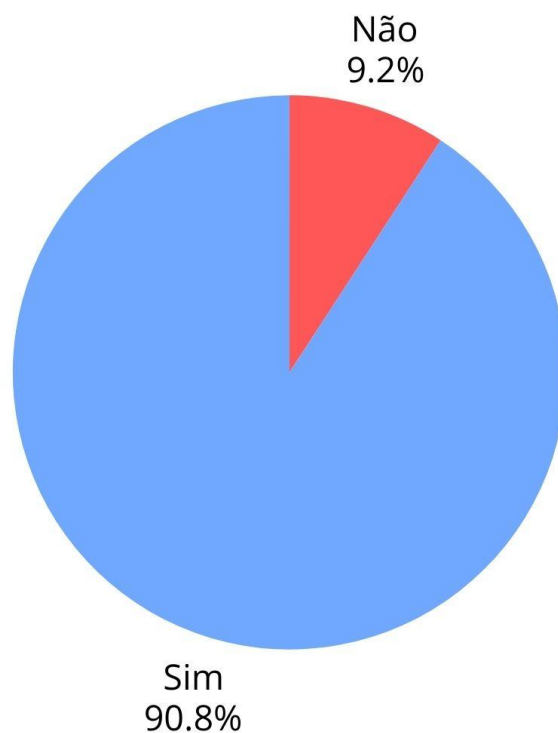
Gráfico 7 - Você procura saber a política de segurança das plataformas que você acessa?



Fonte (Própria autoria, 2025)

É possível observar que poucas pessoas procuram entender sobre as políticas de segurança, com 22,4% pessoas que não buscam saber, 63,1% as vezes e 14,5% que buscam constantemente, reforçando a necessidade de informar o usuário para qual finalidade seus dados são submetidos.

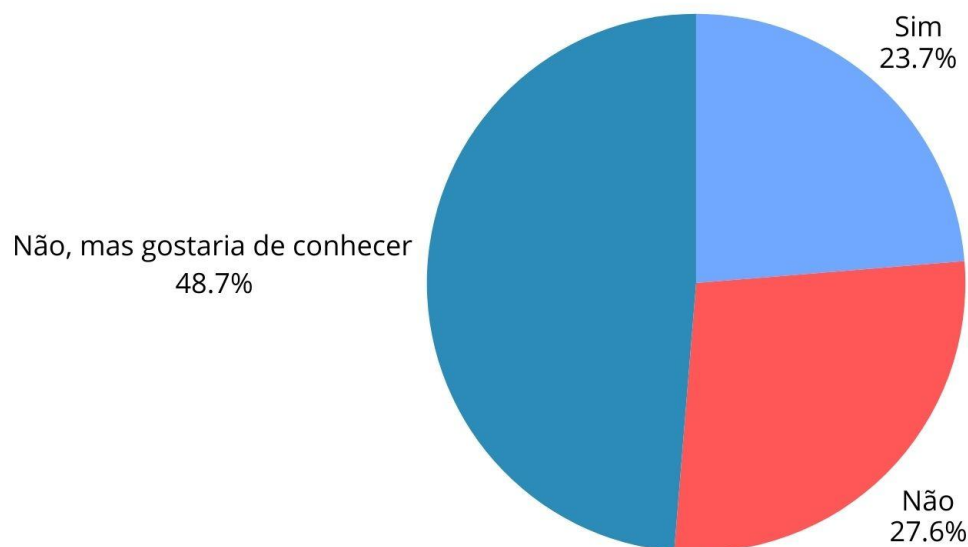
Gráfico 8 - Você já deixou de entrar em algum site/plataforma com medo dos seus dados não estarem protegidos?



Fonte (Própria autoria, 2025)

Analisando os resultados, é perceptível a falta de transparência de alguns sites sobre o uso dos dados do usuário, visto que 90,8% se sentiram inseguros ao utilizar um site e 9,2% não. Portanto, o Fácil Solidário se responsabiliza em criar um sistema seguro para seus doadores.

Gráfico 9 - Você conhece os recursos que atuam na proteção de seus dados?



Fonte (Própria autoria, 2025)

Esses dados revelam que por falta de informação 48,7% gostariam de conhecer recursos de proteção na internet e 27,6% não conhecem. E uma parcela não muito grande de 23,7% conhece algumas ferramentas de segurança. Esse dado nos levou a procurar métodos de segurança que sejam conhecidos e realmente preventivos de qualquer ataque.

Em conclusão, analisando os resultados obtidos, pudemos nos atentar e planejar como aplicaríamos as medidas de segurança de modo eficiente e, além disso, foi possível especular nosso raio de alcance para, ao término do projeto, divulgá-lo e torná-lo funcional.

2.8 Referencial Técnico

A partir desse segmento, o grupo documentará o processo de desenvolvimento prático do projeto – a programação. Visto isso, todas as análises feitas anteriormente, tanto de público como a escolha do logotipo são detalhes minuciosos e de extrema importância, uma vez que a aplicação será construída em um curso específico, de modo que nos permita atender as necessidades do público-alvo.

2.8.1 Ferramentas utilizadas

O Figma é uma ferramenta de design colaborativo baseada na web, amplamente utilizada para a criação de interfaces de usuário (UI) e protótipos. Ele permite que designers e equipes trabalhem juntos em tempo real, facilitando a comunicação e a troca de ideias. Com recursos como vetores, componentes reutilizáveis e uma biblioteca de design, o Figma se destaca por sua flexibilidade e facilidade de uso.

Partindo para a parte do desenvolvimento, ferramentas como Visual Studio Code, Dia Portable e Insomnia são amplamente utilizadas no desenvolvimento de software por sua praticidade e eficiência. O Visual Studio Code é um editor de código leve e extensível, que permite aos desenvolvedores escrever, testar e organizar projetos com recursos inteligentes e suporte a múltiplas linguagens. Já o Dia Portable é uma aplicação voltada para a criação de diagramas, facilitando a modelagem de fluxos, estruturas e processos de forma visual e intuitiva. Por fim, o Insomnia se destaca como uma ferramenta para testar APIs, oferecendo um ambiente simples e direto para realizar requisições, organizar endpoints e automatizar testes. Juntas, essas ferramentas contribuem para um fluxo de trabalho mais ágil, organizado e colaborativo, cujo serão importantíssimas para a conclusão deste projeto.

2.8.2 Programação FRONT - END

Em resumo, a programação do Front-End consiste na etapa de desenvolvimento da interface gráfica de sites e aplicativos, o que engloba tudo que é visível para o usuário. Essa etapa, portanto, se mostra crucial, uma vez que se cria a necessidade de tornar a aplicação acessível e funcional, impactando diretamente a experiência do usuário.

Contudo, para atingir tal objetivo, um programador Front-End deve utilizar boas práticas de programação para garantir que o código esteja limpo e íntegro, visto que isso possibilitará que os recursos visuais e funcionalidades sejam corretamente enquadrados e executados, respectivamente.

Entretanto, para auxiliar a elaboração desse estágio, utilizaremos o ambiente de desenvolvimento Visual Studio Code que, como visto anteriormente, disponibiliza uma interface simples e leve, cujo auxiliará na produtividade do

grupo. Além disso, as seguintes linguagens e seus respectivos meios serão explorados:

- HTML 5 – Marcação dos textos e estrutura base do site;
- CSS 3 – Estilização dos elementos;
- JavaScript – Programação de funcionalidades intuitivas e dinâmicas.

2.8.3 Programação BACK - END

O ramo Back-End na programação consiste em toda a movimentação interna do código, o que, em síntese, é tudo o que o usuário não vê. Essa etapa, assim como o Front-End, é importantíssima para a integridade de uma aplicação, uma vez que atua na infraestrutura interna, tendo papéis cruciais como o consumo e manipulação dos dados contidos no Banco de Dados.

Além disso, é por meio dessa vertente que os métodos de Proteção de Dados serão implementados, importando bibliotecas e utilizando de métodos de tratamento de dados, cujo os principais são:

- CRUD;
- Criptografia Bycript;
- DOTENV;
- Validator;
- API Send Grid;
- Biblioteca Helmet;
- CSURF;
- Chave SSH.

2.8.4 Design

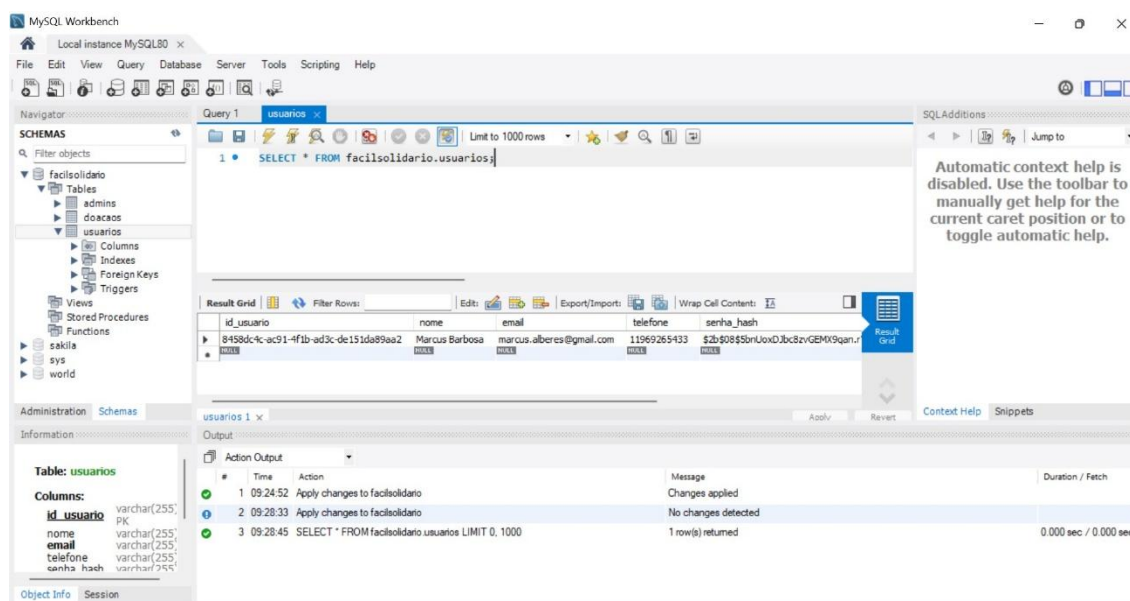
Em função dos conceitos de UI UX e do protótipo escolhido em uma das etapas iniciais de desenvolvimento, o design do site foi integralmente criado na ferramenta Figma. Entretanto, para torná-lo funcional, o editor de código Visual Studio Code foi o protagonista na criação do Front-End, cujo suas duas versões, Web e Mobile estão representadas nas seguintes imagens:

2.8.5 Banco de dados e servidor

A necessidade de uma dinâmica de interação entre sistema e usuário torna o Banco de Dados é um pilar crucial, portanto, visando sua importância, a etapa de construção do mesmo deve ser feita com atenção e organização. Entretanto, após uma discussão entre o grupo, as necessidades do banco foram documentadas no software Dia Portable, cujo permitiu a projeção dos seguintes tipos de interação: MER, DER, Dicionário de Dados e Atores.

Entretanto, em sistemas com banco de dados, há a necessidade de se criar um servidor, cujo permite a manipulação dos dados armazenados no mesmo. Ademais, um servidor possibilita a facilitação da ligação das páginas da aplicação através de sistemas de rotas URL e métodos HTTP e HTTPS.

Imagem 56 – Banco de Dados



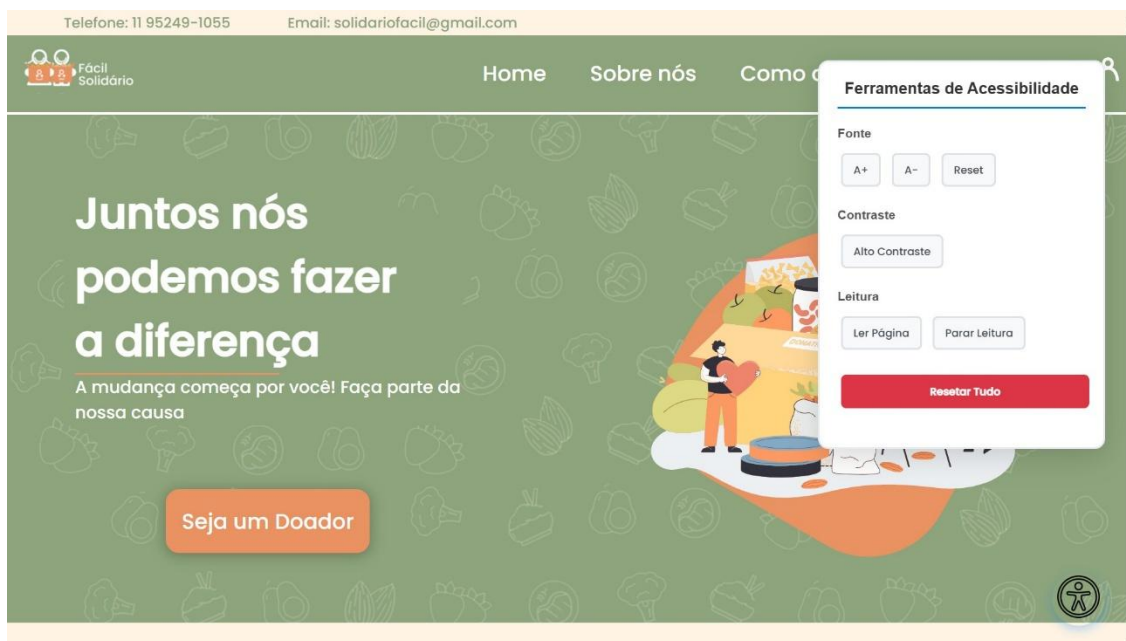
Fonte: (Própria autoria, 2025)

2.8.6 Acessibilidade digital

Tendo em vista que a Internet se tornou uma ferramenta crucial em nosso cotidiano, é estritamente necessário torná-la um ambiente devidamente acessível e respeitoso para os demais tipos de pessoas. Visto isso, o grupo considerou indispensável a implementação de uma ferramenta de acessibilidade, cujo refinaria ainda mais a UX da aplicação e prestaria um auxílio na navegação usuário.

Contudo, para esse feito, utilizamos um Plug-in OpenSource, sendo ele um repositório disponibilizado na plataforma Github. Portanto, o grupo aplicou algumas alterações em seu código base para que as necessidades do projeto fossem devidamente atendidas.

Imagem 57 – Acessibilidade do site



Fonte: (Própria autoria, 2025)

2.8.7 Hospedagem

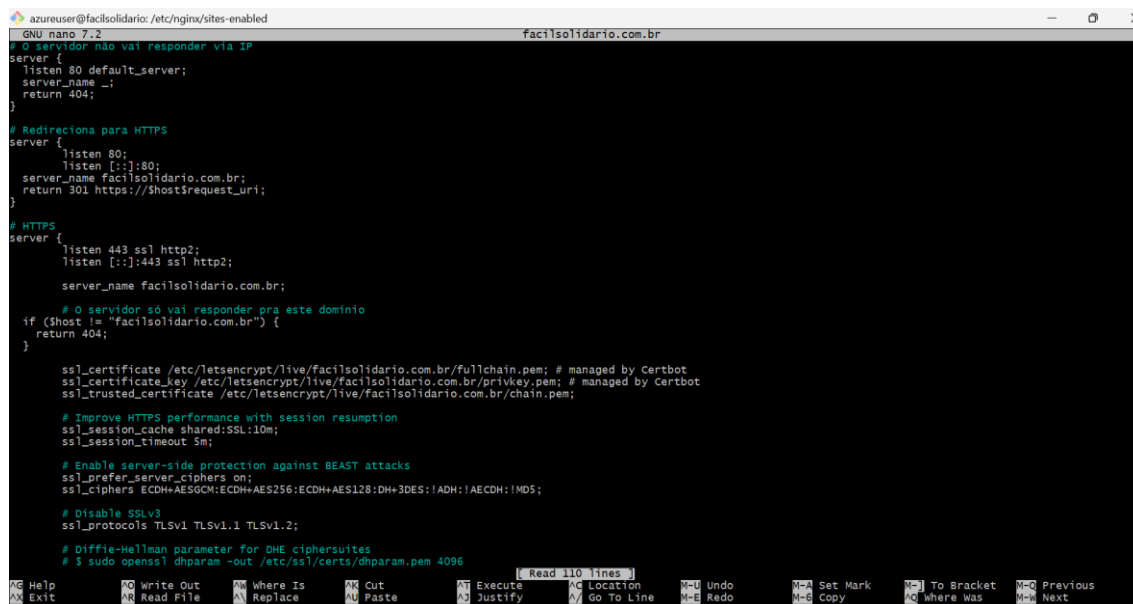
A hospedagem é a etapa final de desenvolvimento de todo software e a escolha de seu ambiente de deploy também impactará na futura interação do usuário com o serviço. Tendo isso em mente, o grupo buscou utilizar um serviço de qualidade e confiável e que, para a incrementação da segurança da aplicação, prestasse suporte na segurança.

Entretanto, a realização do deploy ocorreu na plataforma de computação em nuvem Azure, disponibilizada pela Microsoft, utilizando uma chave SSH própria a fim de criar uma autenticação segura no servidor, substituindo senhas que poderiam levantar certo grau de insegurança.

Além disso, foram empregadas bibliotecas como o PM2, para aprimorar o gerenciamento da aplicação e o Git, a fim de facilitar o controle de versionamento.

Ademais, a aplicação será também hospedada sob o domínio Fácil Solidário, cujo o grupo adquiriu a licença por um ano.

Imagem 58 – Site hospedado



```
azureuser@facilsolidario: /etc/nginx/sites-enabled
GNU nano 7.2
# O servidor não vai responder via IP
server {
    listen 80 default_server;
    server_name _;
    return 404;
}

# Redireciona para HTTPS
server {
    listen 80;
    listen [::]:80;
    server_name facilsolidario.com.br;
    return 301 https://$host$request_uri;
}

# HTTPS
server {
    listen 443 ssl http2;
    listen [::]:443 ssl http2;
    server_name facilsolidario.com.br;

    # O servidor só vai responder pra este domínio
    if ($host != "facilsolidario.com.br") {
        return 404;
    }

    ssl_certificate /etc/letsencrypt/live/facilsolidario.com.br/fullchain.pem; # managed by Certbot
    ssl_certificate_key /etc/letsencrypt/live/facilsolidario.com.br/privkey.pem; # managed by Certbot
    ssl_trusted_certificate /etc/letsencrypt/live/facilsolidario.com.br/chain.pem;

    # Improve HTTPS performance with session resumption
    ssl_session_cache shared:SSL:10m;
    ssl_session_timeout 5m;

    # Enable server-side protection against BEAST attacks
    ssl_prefer_server_ciphers on;
    ssl_ciphers ECDH+AESGCM:ECDH+AES256:ECDH+AES128:DH+3DES:!ADH:!AECDH:!MD5;

    # Disable SSLv3
    ssl_protocols TLSv1 TLSv1.1 TLSv1.2;

    # Diffie-Hellman parameter for DHE ciphersuites
    # $ sudo openssl dhparam -out /etc/ssl/certs/dhparam.pem 4096
}

[ Read 110 lines ]
[ Help ] [ Write Out ] [ Where Is ] [ Cut ] [ Execute ] [ Location ] [ Undo ] [ Set Mark ] [ To Bracket ] [ Previous ]
[ Exit ] [ Read File ] [ Replace ] [ Paste ] [ Justify ] [ Go To Line ] [ Redo ] [ Copy ] [ Where Was ] [ Next ]
```

Fonte: (Própria autoria, 2025)

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este projeto evidenciou a importância da proteção de dados e da segurança digital como pilares essenciais para aplicações que lidam com informações sensíveis de usuários, especialmente em um contexto social sensível como o combate à insegurança alimentar. A desinformação sobre meios de proteção impacta diretamente a confiança do usuário, como demonstrado pelos dados alarmantes de ataques cibernéticos no Brasil.

Diante disso, a aplicação desenvolvida de um site de doação de alimentos foi planejada para integrar soluções robustas, como criptografia de dados, autenticação segura e transparência no tratamento das informações, garantindo uma experiência confiável aos doadores e beneficiários.

Quanto à problemática social central, os dados do IBGE reforçaram a urgência de iniciativas que conectem doações a populações vulneráveis. A plataforma criada pelo grupo não apenas facilita essa conexão, mas também assegura que os dados dos participantes (como endereços e informações pessoais) sejam protegidos, alinhando-se às exigências éticas e legais da LGPD (Lei Geral da proteção de Dados). Assim, o projeto oferece uma resposta prática a dois desafios contemporâneos: a insegurança alimentar, por meio da mobilização social, e a desconfiança digital, através da implementação de tecnologias de segurança.

Por fim, a experiência adquirida na elaboração desta solução reforçou a noção de que a tecnologia, quando aliada a boas práticas de proteção de dados, pode ser uma ferramenta transformadora, tanto para o desenvolvimento profissional dos integrantes quanto para a construção de um ambiente digital mais seguro e inclusivo.

4. REFERÊNCIAS

Agência Brasil. IBGE: 27,6% dos lares brasileiros vivem com insegurança alimentar. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/radioagencia-nacional/geral/audio/2024-04/ibge-276-dos-lares-brasileiros-vivem-com-inseguranca-alimentar>. Acesso em: 26 abr. 2025.

Banco de Alimentos. Disponível em: <https://www.bancodealimentos.org.br/>. Acesso em: 8 mar. 2025.

CNN Brasil. Brasil é o 4º país da América Latina com mais ameaças digitais no primeiro semestre de 2024, diz pesquisa. Disponível em: <https://www.cnnbrasil.com.br/economia/macroeconomia/brasil-e-o-4o-pais-da-america-latina-com-mais-ameacas-digitais-no-primeiro-semester-de-2024-diz-pesquisa/>. Acesso em: 26 abr. 2025.

NOVELLI, Breno. Accessibility Settings Bar. GitHub, 2025. Disponível em: <https://github.com/brenonovelli/Accessibility-Settings-Bar>. Acesso em: 12 Ago. 2025.