



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PIAUÍ
CAMPUS TERESINA CENTRAL
TECNOLOGIA EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

VICTOR FRAZÃO LELIS DE ARAGÃO

**INSUMMO - UMA PLATAFORMA DE ARRECADAÇÃO DE INSUMOS PARA
INSTITUIÇÕES SEM FINS LUCRATIVOS E CAUSAS SOLIDÁRIAS**

TERESINA, PIAUÍ

2019

VICTOR FRAZÃO LELIS DE ARAGÃO

INSUMMO - UMA PLATAFORMA DE ARRECADAÇÃO DE INSUMOS PARA
INSTITUIÇÕES SEM FINS LUCRATIVOS E CAUSAS SOLIDÁRIAS

Projeto apresentado à Banca Examinadora como requisito para aprovação na disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso II do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí.

Orientador: Prof. Dr. Adalton de Sena Almeida

TERESINA, PIAUÍ

2019

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) de acordo com ISBD

Aragão, Victor Frazão Lelis de

A659i Insummo : uma plataforma de arrecadação de insumos para instituições sem fins lucrativos e causas solidárias / Victor Frazão Lelis de Aragão. - 2019. 34 f.: il. color.

Trabalho de Conclusão de Curso (Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas) - Instituto Federal do Piauí, Campus Teresina Central, 2019.

Orientador : Prof. Dr. Adalton de Sena Almeida.

1. Instituição de caridade. 2. Trabalho voluntário. 3. Captação de recurso.
I. Título.

CDD - 004.21

Elaborado por Sindya Santos Melo CRB 3/1085

VICTOR FRAZÃO LELIS DE ARAGÃO

INSUMMO - UMA PLATAFORMA DE ARRECADAÇÃO DE INSUMOS PARA
INSTITUIÇÕES SEM FINS LUCRATIVOS E CAUSAS SOLIDÁRIAS

Projeto apresentado à Banca Examinadora como requisito para aprovação na disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso II do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí.

Aprovado pela banca examinadora em _____.

BANCA EXAMINADORA:

Prof. Dr. Adalton de Sena Almeida

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí - IFPI

Prof. M^e. Rogério da Silva

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí - IFPI

Prof. M^e Ely da Silva Miranda

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí - IFPI

TERESINA, PIAUÍ

2019

Dedico este trabalho à minha família.

AGRADECIMENTOS

Agradeço especialmente à minha mãe, pela cobrança, incentivo, paciência, apoio, e sobretudo, por ser o principal pilar da realização deste trabalho. Agradeço também ao meu irmão, minha eterna referência de foco, dedicação e resiliência, ao meu pai, por ser meu maior espelho e por todas risadas trocadas nos momentos de estresse, e aos meus amigos por todo apoio que me foi dado.

Agradeço imensamente à todos professores, e em especial, ao professor e orientador Adalton Sena, pelas provocações, confiança e pelas inúmeras oportunidades que me foram dadas.

E então, agradeço à todos que de alguma forma contribuíram para a realização dessetrabalho.

“O que você é fala tão alto, que não consigo ouvir o que você está dizendo.”
(Ralph Waldo Emerson, tradução livre)

RESUMO

Instituições sem fins lucrativos enfrentam problemas para captar recursos no Brasil. Dentre as fontes de arrecadação alternativas, são utilizadas plataformas de *crowdfunding* e *crowdsourcing* para suprir suas necessidades, contudo, é percebida a escassez de plataformas que as auxiliem na captação de insumos necessários para manter seu funcionamento regular. Diante deste cenário, este trabalho se propõe a desenvolver uma plataforma que busca auxiliar instituições e pessoas dispostas a resolver problemas de ordem social a captar e controlar insumos necessários para manter seu funcionamento através de pontos de coleta criados e mantidos a partir do trabalho voluntário.

Palavras-chaves: Instituição de caridade. Trabalho voluntário. Captação de recurso.

ABSTRACT

Non-profit institutions face problems to raise funds in Brazil. As sources of alternative collection, companies use crowdfunding and crowdsourcing platforms to meet the needs, it is a resource scarcity strategy as a selection option necessary for its regular operation. Given this scenario, this paper proposes to develop a crowdsourcing platform that seeks helpers and people willing to solve a problem of social order a control and control inputs to maintain its operation through data collection points and people willing to help .

Key-words: Charities. Voluntary work.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Diagrama UML de Casos de Uso para a Instituição	17
Figura 2 – Diagrama UML de Casos de Uso para o Usuário	18
Figura 3 – Captura da tela de login - Desktop	19
Figura 4 – Captura da tela de login - Mobile	20
Figura 5 – Captura da tela inicial de usuário - Desktop	20
Figura 6 – Captura da tela inicial de usuário - Mobile	21
Figura 7 – Captura da tela inicial de instituição - Desktop	22
Figura 8 – Captura da tela inicial de instituição - Mobile	22
Figura 9 – Captura do formulário de cadastro de campanha - Desktop	23
Figura 10 – Captura da tela de campanha - Desktop	24
Figura 11 – Captura da tela de campanha - Desktop	24
Figura 12 – Captura do formulário de cadastro de ponto de coleta - Desktop	25
Figura 13 – Captura do dialog de registro de doação - Não proprietário	26
Figura 14 – Captura do dialog de registro de doação - Proprietário	26
Figura 15 – Captura da tela de recebimento de doação em ponto de coleta - Desktop . .	27
Figura 16 – Captura da tela de despacho das doações para seu destino final - Desktop . .	27
Figura 17 – Captura da tela da confirmação de recebimento das doações do criador de uma campanha - Desktop	28
Figura 18 – Captura da tela gerenciamento de colaboradores - Desktop	29
Figura 19 – Captura da tela de gerenciamento de insumos recorrentes - Desktop	29
Figura 20 – Arquitetura do Insummo	30

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

API	Application Programming Interface
REST	Representational State Transfer
JSON	JavaScript Object Notation
UML	Unified Modeling Language
CLI	Command-Line Interface
ONG	Organização Não Governamental
JWT	Json Web Token
SPA	Single Page Application
SEO	Search Engine Optimization

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	12
1.1	Contextualização	12
1.2	Justificativa	13
1.3	Objetivos	14
1.3.1	Objetivo Geral	14
1.3.2	Objetivos Específicos	14
2	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	16
2.1	<i>Crowdsourcing</i>	16
2.2	<i>Crowdfunding</i>	16
3	INSUMMO	17
3.1	Casos de Uso	17
3.2	Características da Implementação	18
3.3	Apresentação da Aplicação	19
3.4	Arquitetura	30
4	METODOLOGIA	31
4.1	Divulgação e marketing	31
4.2	Cronograma	31
5	CONCLUSÃO	33
5.1	Trabalhos Futuros	33
	REFERÊNCIAS	34

1 INTRODUÇÃO

1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO

A caridade faz parte da cultura do homem a milhares de anos. Os hebreus, há 2500 anos a.C, demonstraram este comportamento ao instituírem um imposto destinado a ajudar os menos favorecidos. Hoje, milhares de anos depois, pessoas de todo o mundo dão uma parte de sua renda para organizações sem fins lucrativos que estão comprometidas em ajudar a resolver os problemas do mundo.[1]

Em 2017, nos Estados Unidos, estimavam-se que cerca de U\$ 410,02 bilhões eram movimentados, através de doações, para causas de caridade, sendo a maior parcela das doações advindas de civis. Foram doados um total de U\$ 286,65 bilhões exclusivamente por civis, representando 70% do montante total arrecadado e um aumento de 3% em relação ao ano de 2016[2].

Com advento da tecnologia, o apoio às causas sociais se tornou mais prático e eficiente. Soluções de financiamento coletivo, ou *crowdfunding*, como a americana *Fundly*¹, possibilita com que pessoas, através de doações *online*, contribuam e realizem campanhas solidárias. Em paralelo, as plataformas de *e-commerce* *XPO2*² e a brasileira O Polen³, desenvolveram extensões de navegador integradas à sua plataforma, as quais permitem que, ao finalizar uma compra, o comprador possa escolher uma instituição parceira para receber uma doação no valor correspondente à um percentual do valor total da compra concluída.

Além das contribuições financeiras, muitas pessoas optam pela ajuda às instituições e causas sociais através do trabalho voluntário. Sites como Atados⁴ e Voluntários⁵, são exemplos de iniciativas brasileiras que buscam voluntários para realização de atividades e prestação de serviços, a fim de arrecadar recursos, realizar campanhas e ajudar organizações sociais.

Entretanto, em contraste ao cenário geral, em 2017, o Brasil obteve seu pior desempenho registrado na pesquisa anual que mede os níveis de caridade em 146 países ao redor do mundo, o *World Giving Index*. [3] A partir da análise de três comportamentos, sendo eles: ajudar um estranho, doar para alguma instituição ou causa solidária e realizar algum trabalho voluntário, o Brasil apresentou uma queda de 23% em relação ao ano de 2016.[4]

Diante deste contexto em escopo nacional, uma plataforma neste nicho se apresenta não só oportuna, como necessária.

¹ <https://fundly.com/>

² <https://xpo2.org/>

³ <https://opolen.com.br>

⁴ <https://www.atados.com.br/>

⁵ <https://voluntarios.com.br/>

1.2 JUSTIFICATIVA

No Brasil, a captação de recursos é apontada como um dos principais problemas enfrentados por organizações que compõem o terceiro setor. Com o passar dos anos, devido ao cenário desfavorável, pessoas apoiadoras de causas sociais elaboraram diversas alternativas para arrecadar dinheiro a fim de ajudar estas instituições a cobrir suas despesas operacionais e realizar suas atividades.

De acordo com o *Charities Aid Foundation*⁶, no ano de 2018, 23% dos brasileiros contribuíram com alguma organização sem fins lucrativos através da compra de bilhetes de rifa, 19% através da compra de produtos, 19% em caixinhas de doação localizadas em lojas e supermercados, 16% via transação bancária *online* e 12% através de alguma plataforma digital.[5] Estas plataformas digitais utilizam de uma infinidade de estratégias para conseguir angariar recursos e destiná-los às instituições e campanhas solidárias. Dentre as diversas plataformas, pode-se citar o projeto Kick Solidário. O Kick Solidário permite que pessoas criem marcos festivos, como aniversários e casamentos, e sejam presenteadas com doações, que serão imediatamente direcionadas a ajudar uma ONG, a qual é definida no momento da criação do evento⁷. Outra solução que demonstra a gama de estratégias adotadas por estas plataformas é a Retornar, a qual realiza rifas *online* a fim de arrecadar dinheiro para entidades sem fins lucrativos.⁸

Apesar da infinidade de plataformas existentes para arrecadação de recursos financeiros, algumas instituições, devido às suas divergências, podem ter maior necessidade de mão de obra voluntária e insumos do que os recursos financeiros[6].

O Brasil possui diversas ferramentas que auxiliam instituições e pessoas, a encontrarem os voluntários e causas ideais às suas necessidades e interesses. Além da já citada Atados, que possui uma estrutura com mais 100.000 voluntários, e mais de 1.500 ONGs parceiras⁹, existe uma infinidade de plataformas, também de escopo nacional, cuja proposta é unir instituições a pessoas dispostas a realizar trabalho voluntário.

Mesmo com a disponibilidade de diversas plataformas, é perceptível a utilização predominante das redes sociais como veículo de realização de campanhas para arrecadação de insumos, dinheiro e recrutamento de trabalho voluntário. Apesar de mostrar eficiência como principal canal de comunicação da atualidade, as redes sociais podem gerar insatisfação devido à grande variedade de conteúdos compartilhados entre as entidades envolvidas. Segundo Fábio Silva, um dos criadores da plataforma Transforma Brasil¹⁰, há diversas pessoas interessadas em ajudar. No entanto, encontram dificuldades ao tentar localizar organizações com as quais se

⁶ <http://cafonline.org/>

⁷ Consultado em 14 de julho em <https://www.kickante.com.br/kick-solidario>

⁸ Consultado em 14 de julho em <https://www.retornar.com.br/>

⁹ Consultado em 15 de julho em <https://www.atados.com.br/>

¹⁰ <https://portal.transformabrasil.com.br/>

identifiquem, o que acaba gerando um sentimento de culpa devido a falta de engajamento com os problemas sociais.[7]

Tendo em vista o cenário apresentado, foram selecionadas 6 das plataformas mais conhecidas em funcionamento no cenário nacional. Os critérios avaliados foram:

- (i) Amparo à instituições sem fins lucrativos
- (ii) Amparo à campanhas de sensibilização social
- (iii) Suporte via doação monetária
- (iv) Suporte via doação de insumos
- (v) Suporte a recrutamento de voluntários
- (vi) Segmentação de nicho

	Atados	Transforma Brasil	Kickante	Retornar	Apoia.se	Vakinha
(i)	X	X	X	X	-	-
(ii)	X	X	X	-	X	X
(iii)	-	-	X	X	X	X
(iv)	-	-	-	-	-	-
(v)	X	X	-	-	-	-
(vi)	X	X	-	X	-	-

Fonte: Elaborado pelo Autor

Frente a predominância de soluções de amparo ao trabalho voluntário e doação monetária, o presente trabalho propõe construir uma plataforma digital focada em arrecadação de insumos para entidades não governamentais e campanhas de apelo social, a partir de uma estrutura que possibilite expor as reais necessidades destas instituições para pessoas dispostas a ajudar.

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 Objetivo Geral

Desenvolver uma plataforma que auxilie instituições sem fins lucrativos, e pessoas dispostas a resolver problemas de ordem social a arrecadar bens e insumos, através de um modelo baseado em pontos de coleta.

1.3.2 Objetivos Específicos

- Apresentar, com clareza, as necessidades de insumos das instituições.
- Fornecer um ambiente onde as pessoas possam criar campanhas para arrecadação de insumos.

- Unir pessoas dispostas a ajudar instituições e campanhas solidárias em uma plataforma única.
- Reduzir o impasse geográfico para realização de doações de insumos para campanhas e instituições.

RESUMO

Neste capítulo foi contextualizado o cenário abordado no presente trabalho, justificado o porquê deste se fazer relevante, e ao final, foram detalhados os objetivos gerais e específicos do trabalho.

Os próximos capítulos estão organizados da seguinte forma:

- **Fundamentação Teórica:** Neste capítulo são apresentados todos os conceitos teóricos utilizados no desenvolvimento da solução proposta no presente trabalho;
- **Insumo:** Capítulo dedicado a apresentação da solução proposta;
- **Metodologia:** Neste capítulo é explanado as metodologias a serem aplicadas durante a construção do presente trabalho.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 CROWDSOURCING

Segundo Howe (2006), *crowdsourcing* é o ato de assumir um trabalho tradicionalmente executado por um funcionário e terceirizá-lo para um grupo de pessoas indefinido, geralmente grande, na forma de uma chamada aberta.[8]

Serviços e aplicações deste gênero criaram recentemente bastante barulho no setor de tecnologia, contudo, soluções que utilizam desta estratégia para solucionar problemas não é uma coisa tão recente. *eLance*, um mercado online de crowdsourcing foi fundado em 1999. A *Wikipedia*¹ foi lançada em 2001. A *Amazon* lançou a *Mechanical Turk*² em 2005, depois de um extenso beta interno. Todas essas soluções fazem crowdsourcing em escala há mais de uma década[9].

Percebe-se, então, que este tipo de alternativa, apesar de não ser algo recente, possui grande relevância para o mercado como alternativa capaz de proporcionar maior agilidade e eficiência na resolução de problemas.

2.2 CROWDFUNDING

Crowdfunding pode ser definido como uso de pequenas quantias de capital de um grande número de pessoas para financiar um novo empreendimento[10].

Campanhas como a do *Oculus Virtual Reality Headset*, cuja meta inicial era de U\$250.000, sendo arrecadado um total de U\$2.4 milhões ao fim da campanha, só se tornou realidade graças à versatilidade presente nas ferramentas de crowdfunding[11]. A exemplo de campanhas de cunho social, pode-se citar o *Project EPIC*, realizado através da plataforma *Fundly*, o qual conseguiu arrecadar quase o dobro da quantia estabelecida como meta inicial durante a criação da campanha[12].

Diante deste cenário, é possível concluir que ferramentas de *crowdfunding* tem sido utilizadas em larga escala, e nos mais variados contextos, mostrando-se como alternativa eficaz de captação de recursos monetários.

RESUMO

Neste capítulo foi apresentada uma percepção teórica, junto a alguns exemplos de onde estes tipos de soluções estão sendo aplicadas, visando demonstrar a relevância de cada uma, e proporcionar o entendimento da solução proposta no presente trabalho.

¹ <https://www.wikipedia.org/>

² <https://www.mturk.com/>

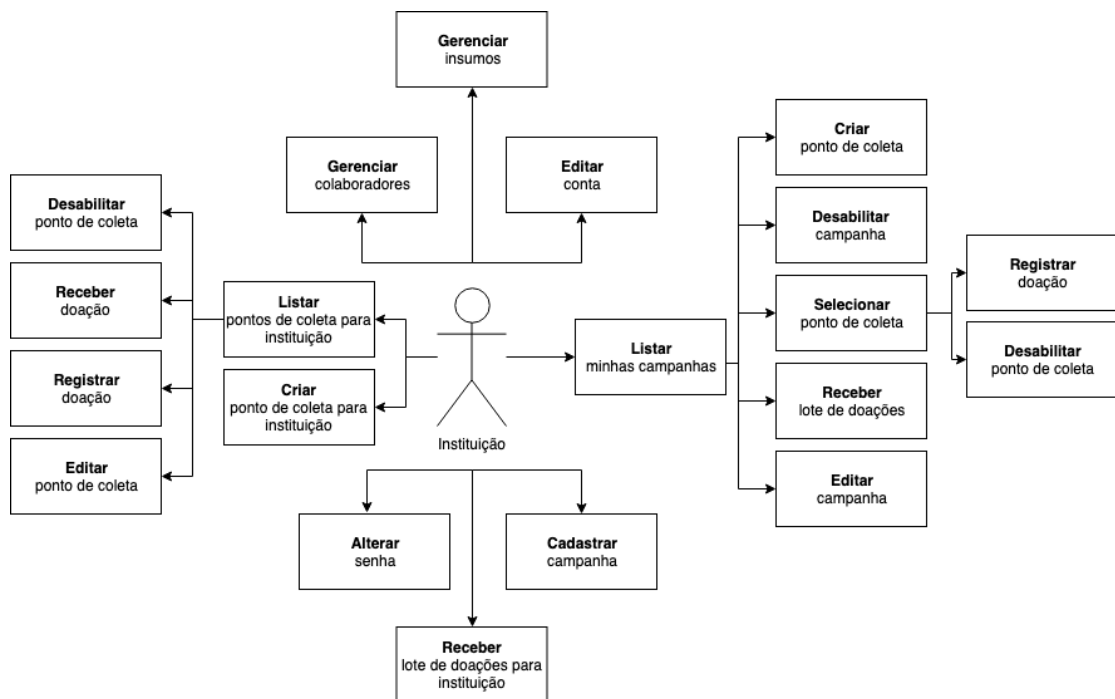
3 INSUMMO

O projeto Insummo é uma plataforma web que visa auxiliar instituições sem fins lucrativos e pessoas à frente de campanhas sociais a arrecadar insumos de consumo recorrente, a partir de um modelo baseado em pontos de coleta dinâmicos, cuja manutenção é realizada a por iniciativas voluntárias.

3.1 CASOS DE USO

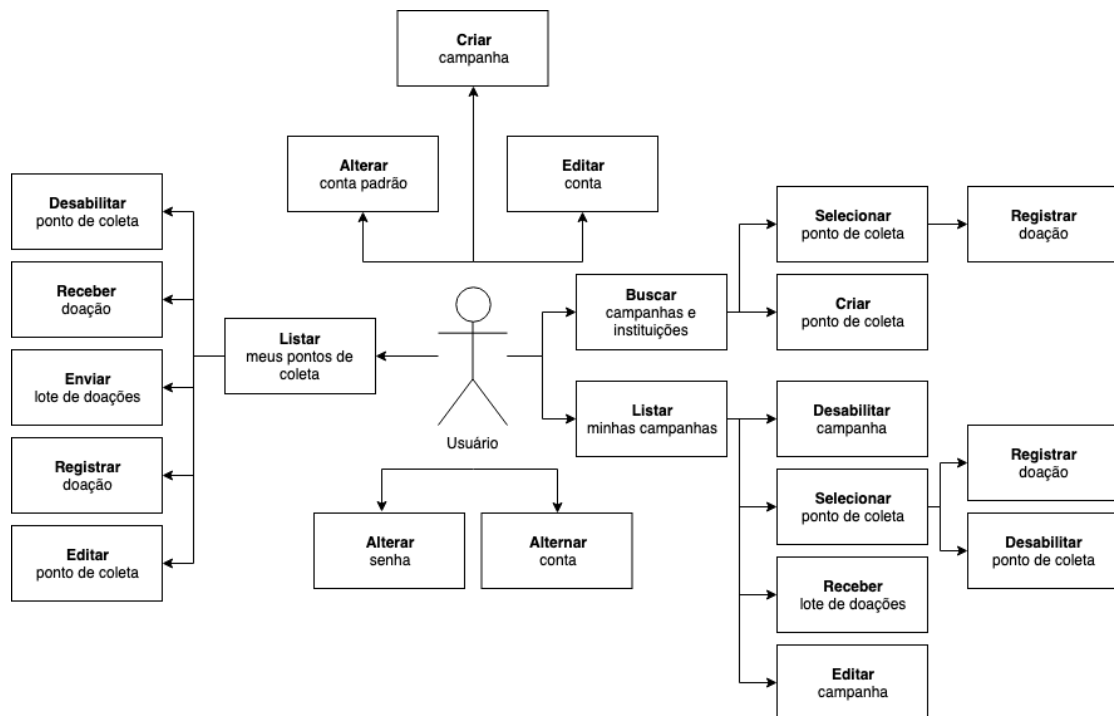
A elaboração dos casos de uso foi feita com base na união do fluxo de arrecadação de insumos em pontos de coleta físicos, e no modelo presente em plataformas de *crowdfunding* para realização de campanhas e projetos sociais.

Figura 1 – Diagrama UML de Casos de Uso para a Instituição



Fonte: Elaborado pelo Autor

Figura 2 – Diagrama UML de Casos de Uso para o Usuário



Fonte: Elaborado pelo Autor

3.2 CARACTERÍSTICAS DA IMPLEMENTAÇÃO

Esta ferramenta foi construída a partir da linguagem Javascript, devido à grande variedade de pacotes disponíveis para sua plataforma, através do *package registry* NPM¹[13]. Em paralelo, foi utilizado o subconjunto TypeScript, visando adicionar mais segurança, legibilidade e tolerância à falhas ao código base.

O desenvolvimento será baseado na arquitetura REST a partir da pilha Angular² para o cliente *frontend* e Node.js³, NestJS⁴ e MongoDB⁵ para os serviços de *backend*.

Angular é uma plataforma de código aberto, desenvolvida pela Google⁶, para construção de aplicações web, que devido à sua arquitetura bem estruturada e *CLI* robusta, torna o desenvolvimento de páginas web mais ágeis e consistentes. Utilizando da mesma arquitetura estrutural, NestJS é uma *Node.js framework* para construção de serviços *backend* que, em conjunto com Angular, possibilita um ambiente de alta produtividade devido à similaridade entre as duas ferramentas.

Node.js é um *JavaScript runtime* orientado a eventos construído sobre o motor *Google*

¹ <https://www.npmjs.com/>

² <https://angular.io/>

³ <https://nodejs.org/en/>

⁴ <https://nestjs.com/>

⁵ <https://www.mongodb.com/>

⁶ <https://google.com.br>

V8⁷, cujo processamento de requisições de entrada e saída funcionam de maneira assíncrona, garantindo maior estabilidade e economia de recursos.

MongoDB é um banco de dados livre e de código aberto, que trabalha com uma estrutura de dados flexível no formato JSON, possibilitando um desenvolvimento simples e ágil.

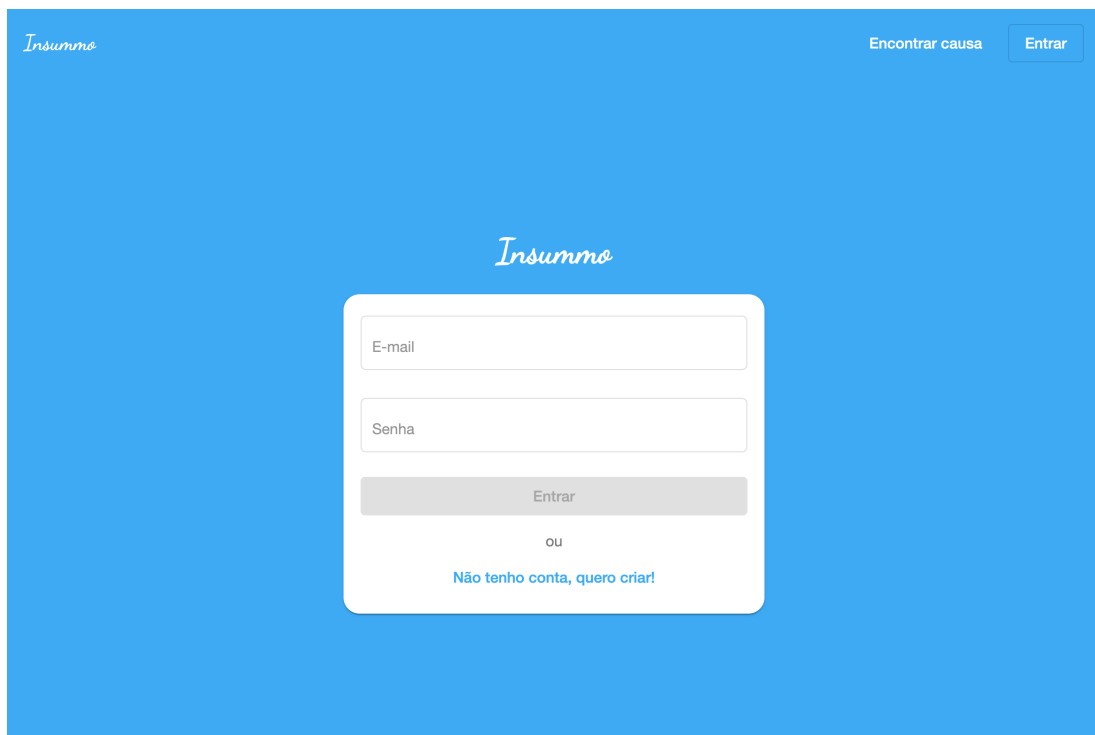
3.3 APRESENTAÇÃO DA APLICAÇÃO

Neste capítulo será apresentada, de maneira ilustrativa, a ferramenta desenvolvida neste trabalho. Sua construção visual teve como base os princípios do *Material Design*, utilizando das cores azul, amber e branco como paleta principal. O leiaute da plataforma consiste em uma *toolbar* fixa na parte superior da tela junto ao seu conteúdo principal logo abaixo.

Todo sistema foi desenvolvido utilizando os princípios de responsividade, possibilitando que os usuários tenham uma experiência satisfatória, independente de dispositivo ou plataforma.

As figuras 3 e 4 demonstram a visão da tela de login, utilizando do email e senha como credenciais de acesso e uma opção para criar uma nova conta logo abaixo. As telas de criação de novos usuários e instituições seguem o mesmo padrão de design da página de login.

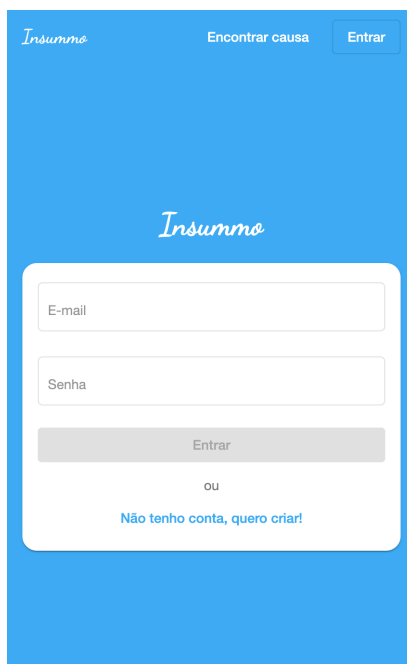
Figura 3 – Captura da tela de login - Desktop



Fonte: Elaborado pelo Autor

⁷ <https://v8.dev/>

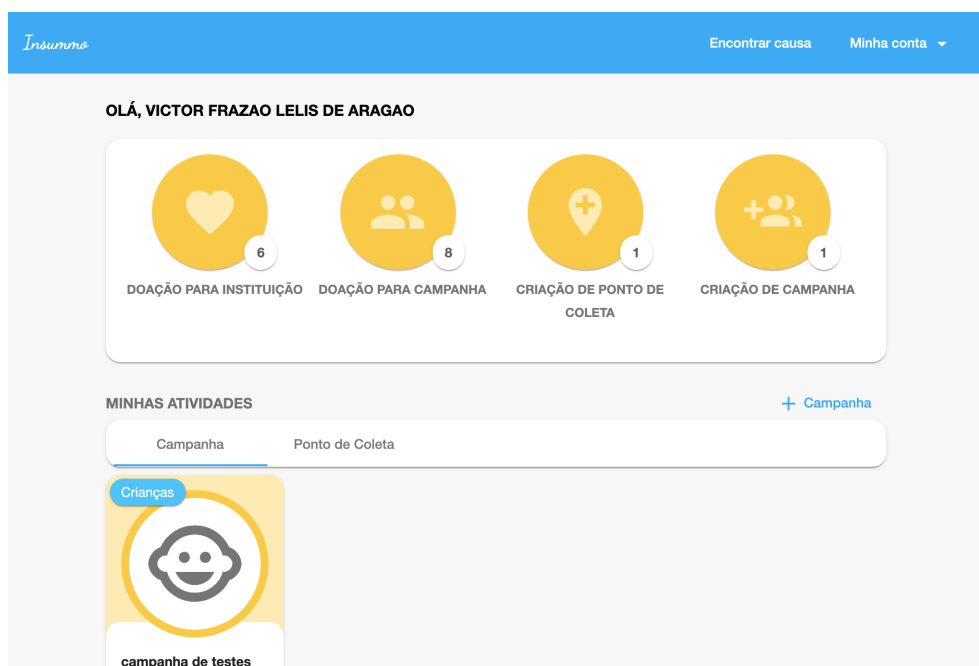
Figura 4 – Captura da tela de login - Mobile



Fonte: Elaborado pelo Autor

Após acessar o sistema com as credenciais de um usuário comum, serão carregadas, em tela, todas suas campanhas e pontos de coleta ativos, juntamente com uma pontuação equivalente à quantidade de contribuições que o usuário apresentou na plataforma, como ilustram as figuras 5 e 6.

Figura 5 – Captura da tela inicial de usuário - Desktop



Fonte: Elaborado pelo Autor

Figura 6 – Captura da tela inicial de usuário - Mobile

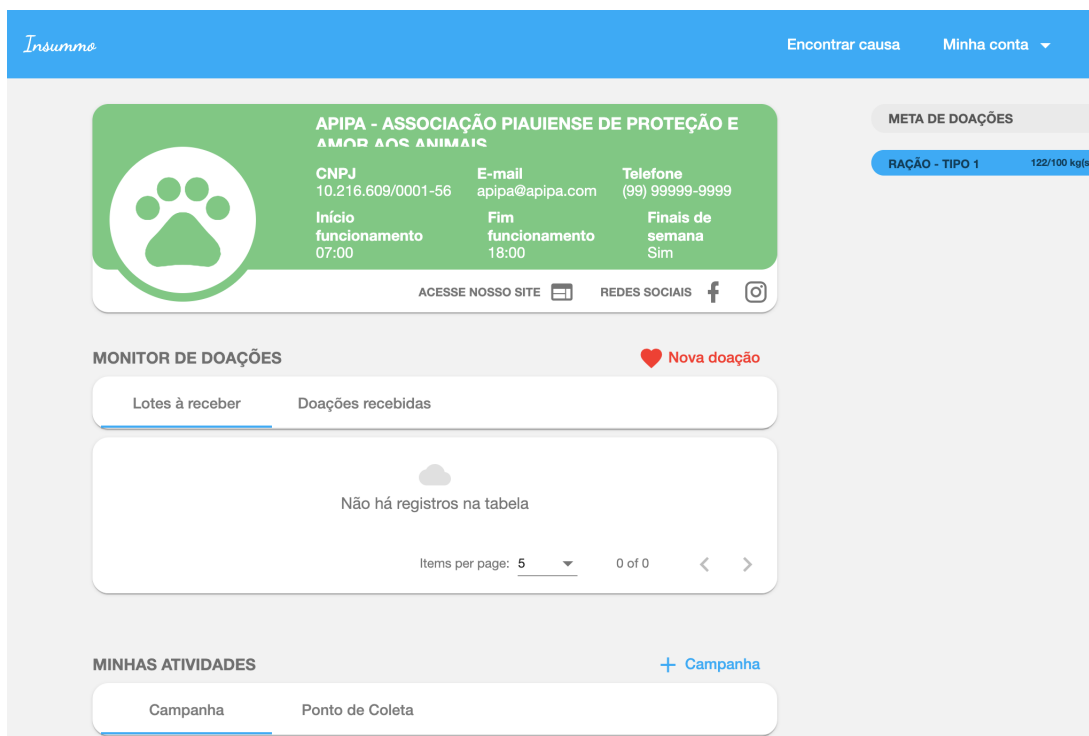


Fonte: Elaborado pelo Autor

Diferente dos usuário comuns, ao se autenticar no sistema, a instituição será redirecionada para página do seu perfil, contendo informações como horário de funcionamento, endereço e telefone. Lá, é apresentado um painel de controle de doações recebidas. Todas instituições têm a possibilidade de registrar insumos de uso regular, os quais deverão ser arrecadados mês a mês. Estes insumos são acompanhados no canto direito da tela, através de barras de progresso. Os indicadores de progresso contêm o nome do insumo, quantidade de insumos desejados e já coletados, possibilitando mensurar o percentual de progresso para cada produto arrecadado. Estes indicadores são sinalizados a partir de cores que variam entre vermelho, amarelo e azul, de acordo com o andamento das arrecadações.

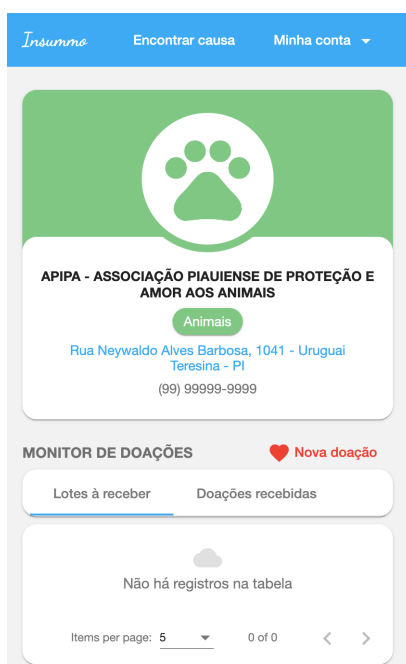
As figuras 7 e 8 demonstram a tela de perfil das instituições.

Figura 7 – Captura da tela inicial de instituição - Desktop



Fonte: Elaborado pelo Autor

Figura 8 – Captura da tela inicial de instituição - Mobile



Fonte: Elaborado pelo Autor

Independente do tipo de usuário logado, existe a opção, na tela inicial, para criação de novas campanhas. Durante sua criação, o sistema apresenta uma opção para criar, em conjunto,

um ponto de coleta, o qual será considerado seu ponto sede. Caso o criador seja uma instituição, o sistema irá, automaticamente, atribuir algumas de suas informações, como categoria e endereço, para a campanha, e, se necessário, ao ponto de coleta.

Nesta mesma tela, o usuário deverá indicar quais insumos deverão ser arrecadados, através dos pontos de coleta, durante a ocorrência da campanha. Caso o produto desejado não esteja cadastrado na plataforma, o próprio usuário poderá cadastrá-lo.

A figura 9 ilustra o formulário de cadastro de novas campanhas.

Figura 9 – Captura do formulário de cadastro de campanha - Desktop

Cadastrar campanha

Informações básicas

Título *

Categoria *

Descrição *

Data início *

Duração (dias) *

Data fim
dd/mm/aaaa

☐ Criar ponto de coleta utilizando minha localização

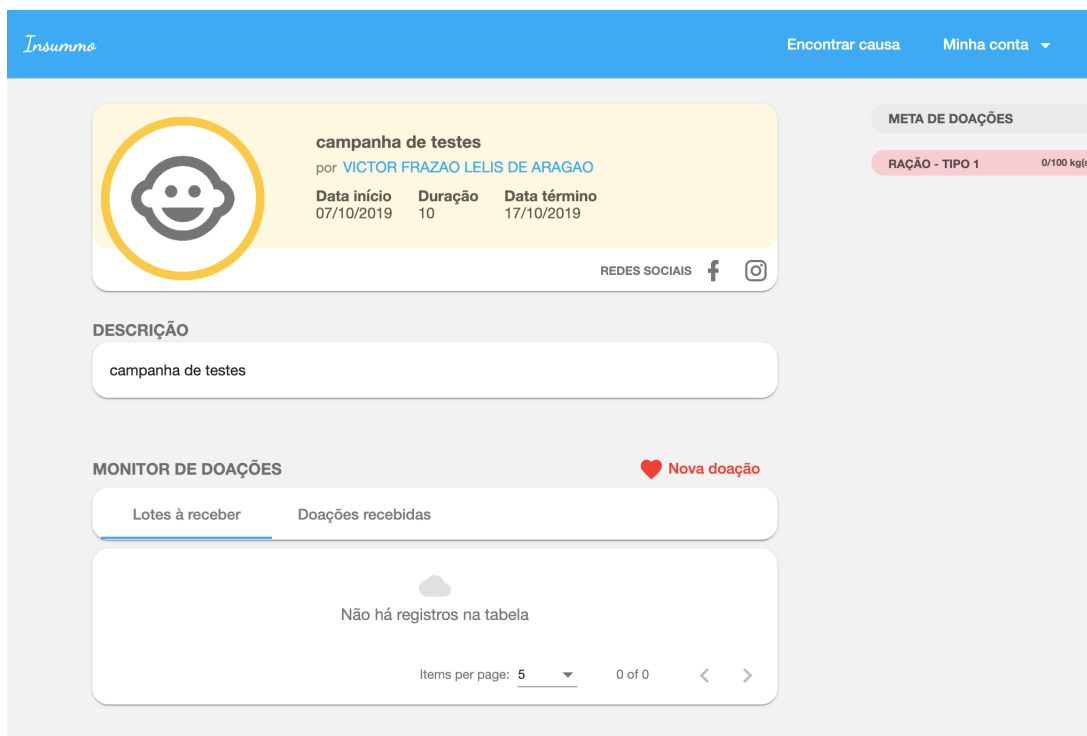
Itens para doação

Produto	Quantidade	Medida	Adicionar
Produto	Quantidade	Medida	

Fonte: Elaborado pelo Autor

As campanhas têm um layout semelhante às instituições, visto que estas são as únicas entidades capazes de especificar insumos que devem ser arrecadados, como ilustrado nas figuras 10 e 11

Figura 10 – Captura da tela de campanha - Desktop



Fonte: Elaborado pelo Autor

Figura 11 – Captura da tela de campanha - Desktop



Fonte: Elaborado pelo Autor

Para que as campanhas e instituições recebam as doações de recursos, foi adotado, neste trabalho, o modelo de pontos de coleta. Diferente de doações monetárias, onde se é possível

realizar transações de qualquer lugar, através da internet, a doação de insumos carrega consigo um impasse geográfico, que muitas vezes impede com que pessoas dispostas a ajudar uma causa, ou instituição, concretizem sua doação. Através deste modelo, pessoas de diversas regiões podem registrar um ponto de coleta afim de facilitar o acesso de pessoas das regiões mais próximas a realizarem suas doações.

A figura 12 ilustra o formulário de cadastro de pontos de coleta.

Figura 12 – Captura do formulário de cadastro de ponto de coleta - Desktop

Cadastrar ponto de coleta

Endereço

CEP * Cidade * Estado *

Bairro * Logradouro * Número *

Complemento

☐ Sede da Campanha

Informações de funcionamento

Início funcionamento * Fim funcionamento *

---:-- ---:--

☐ Final de semana

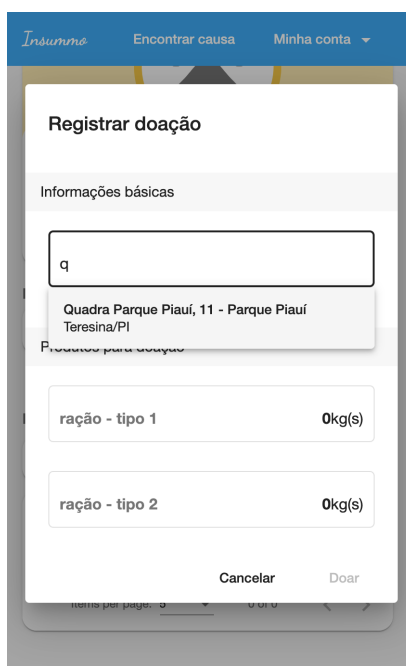
Cancelar Cadastrar

Fonte: Elaborado pelo Autor

Após todas entidades base estarem criadas, torna-se possível que um usuário registre uma doação para alguma instituição ou campanha através de um ponto de coleta. Para isso, basta que o usuário selecione um ponto de coleta e indique quais produtos, dentre os disponíveis, que ele irá doar. Caso o usuário realizador da doação seja o proprietário da campanha ou instituição, o sistema o solicitará que preencha quem será o usuário doador, visto que o responsável pelas doações não pode doar para ele mesmo.

As figuras 13 e 19 representam uma doação de uma instituição, ou criador de campanha, e a de um usuário comum, respectivamente.

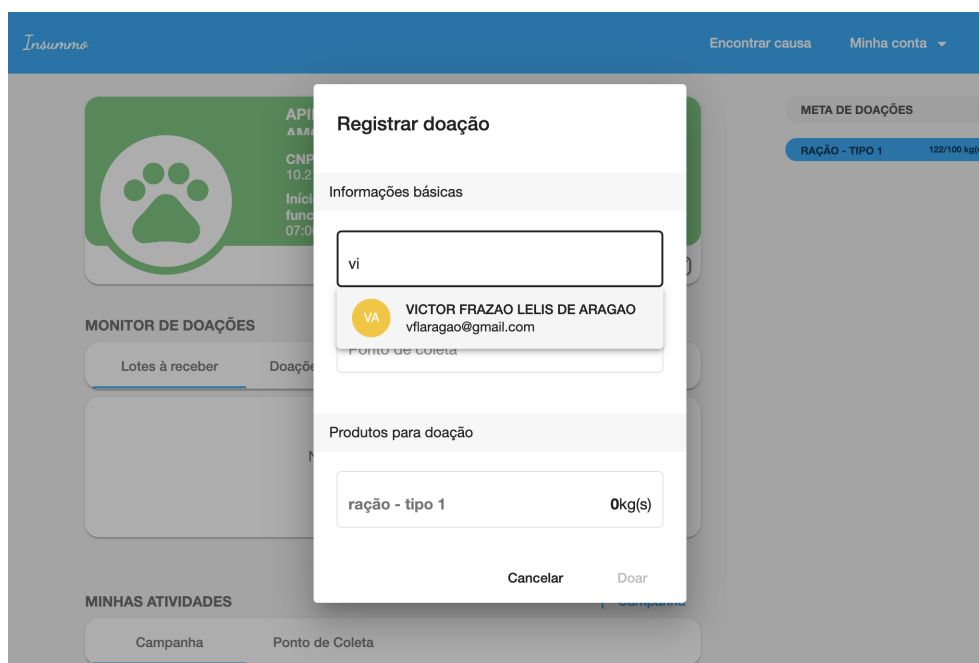
Figura 13 – Captura do dialog de registro de doação - Não proprietário



A captura de tela mostra um modal de registro de doação sobreposto a uma interface de usuário. O modal tem o título "Registrar doação" e uma seção "Informações básicas" com um campo de texto contendo a letra "q". Abaixo, há uma sugestão de endereço: "Quadra Parque Piauí, 11 - Parque Piauí Teresina/PI". Seguem-se dois campos de entrada para "ração - tipo 1" e "ração - tipo 2", ambos com o valor "0kg(s)". No rodapé do modal, há botões "Cancelar" e "Doar".

Fonte: Elaborado pelo Autor

Figura 14 – Captura do dialog de registro de doação - Proprietário



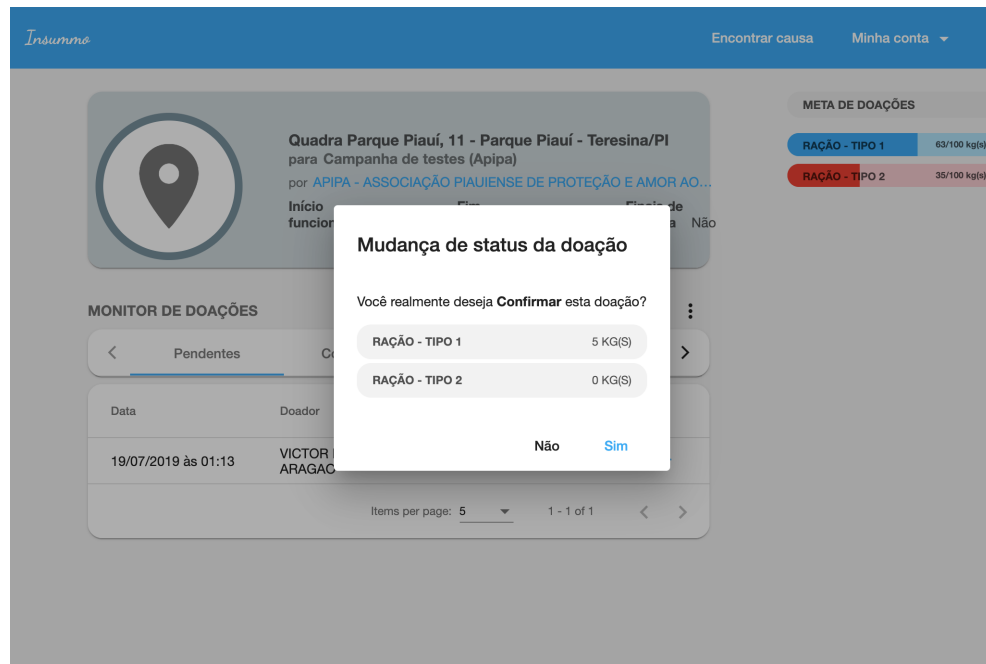
A captura de tela mostra o mesmo modal de registro de doação, mas sobreposto a uma interface de usuário diferente. O modal mantém o título "Registrar doação" e a seção "Informações básicas" com o campo de texto contendo "vi". Abaixo, há uma sugestão de perfil de usuário: "VICTOR FRAZAO LELIS DE ARAGAO" com o e-mail "vflaragao@gmail.com". Seguem-se os campos de entrada para "ração - tipo 1" e "ração - tipo 2", ambos com o valor "0kg(s)". No rodapé, há botões "Cancelar" e "Doar".

Fonte: Elaborado pelo Autor

As doações possuem diferentes *status* usados como meio de identificar em que local a doação se encontra. Caso uma doação seja realizada pelo criador da campanha, instituição ou criador do ponto de coleta, seu status inicial será diferente de seu fluxo padrão. Porém, neste

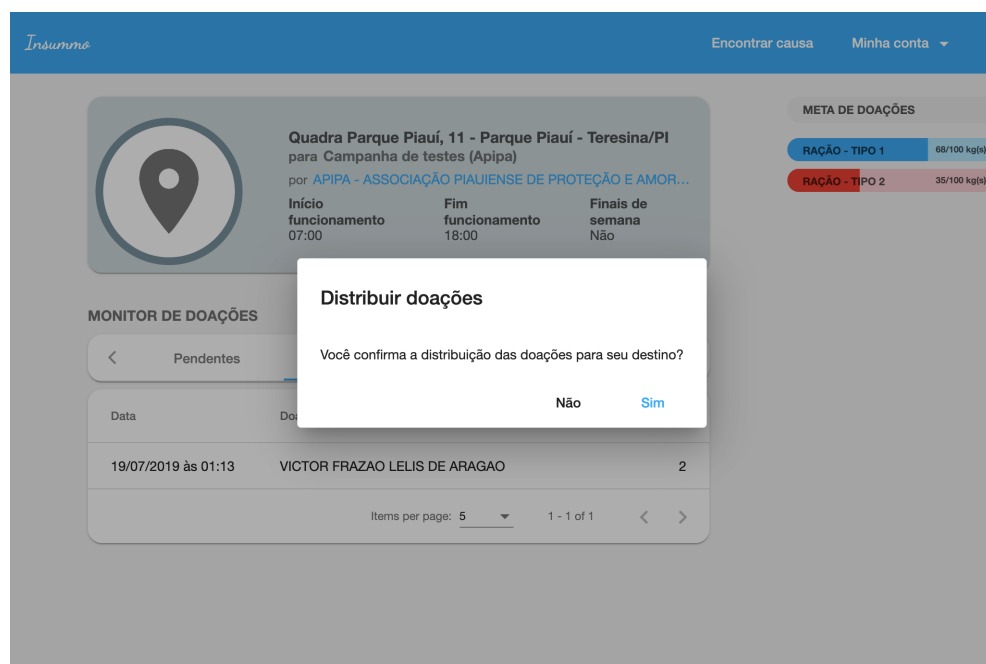
fluxo, todo ponto de coleta deve marcar o recebimento das doações e distribuí-las através de lotes para as instituições ou campanhas. Após a confirmação de recebimento de uma doação, os indicadores de progresso localizados ao lado direito da tela, são atualizados, exibindo a quantidade de doações advindas a partir deste ponto de coleta.

Figura 15 – Captura da tela de recebimento de doação em ponto de coleta - Desktop



Fonte: Elaborado pelo Autor

Figura 16 – Captura da tela de despacho das doações para seu destino final - Desktop

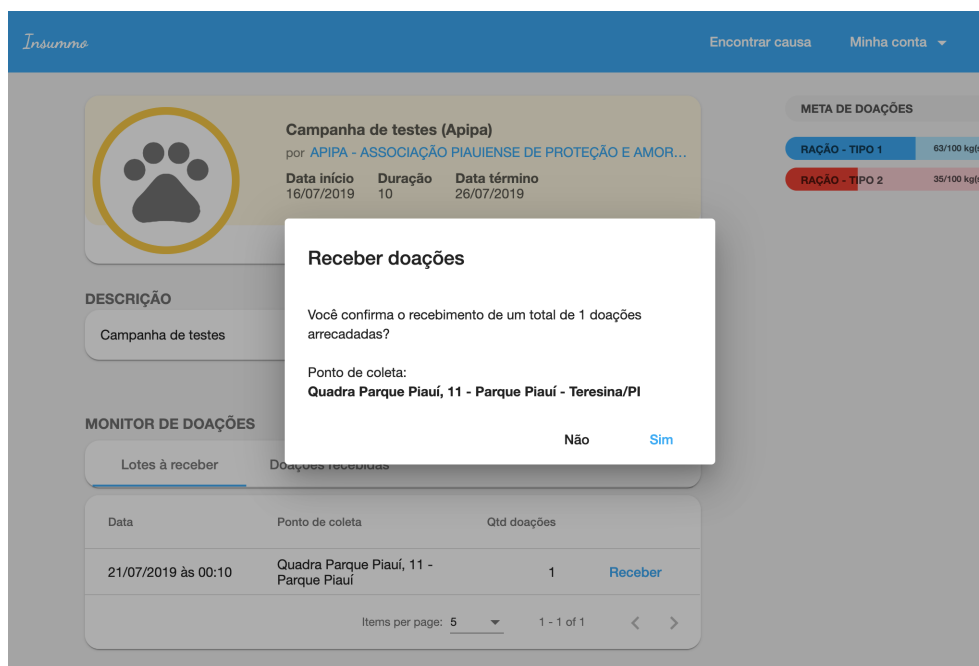


Fonte: Elaborado pelo Autor

Ao serem enviados, estes lotes deverão receber uma confirmação de recebimento pela instituição ou campanha beneficiada. Ao confirmarem seu recebimento, semelhante aos pontos de coleta, os indicadores localizados ao lado direito da tela serão atualizados, informando seu progresso de arrecadação.

A figura abaixo ilustra o criador de uma campanha confirmando o recebimento de um lote de doações. Este mesmo layout é aplicado também ao recebimento de doações das instituições.

Figura 17 – Captura da tela da confirmação de recebimento das doações do criador de uma campanha - Desktop



Fonte: Elaborado pelo Autor

Além do controle sobre as campanhas e pontos de coleta, as instituições também são capazes de adicionar novos colaboradores à sua organização e registrar insumos recorrentes para arrecadação mês a mês, como ilustram as figuras abaixo.

Figura 18 – Captura da tela gerenciamento de colaboradores - Desktop

Gerenciar perfil

Dados cadastrais Colaboradores Meta

Administrador padrão

Nome APIPA - ASSOCIAÇÃO PIAUIENSE DE PROTEÇÃO E AMOR AOS ANIMAIS	Email apipa@apipa.com	Permissão Administrador
--	---------------------------------	-----------------------------------

Usuário Permissão Limpar Adicionar

Nome	Email	Permissão
VICTOR FRAZAO LELIS DE ARAGAO	vflaragao@gmail.com	Administrador

Fonte: Elaborado pelo Autor

Figura 19 – Captura da tela de gerenciamento de insumos recorrentes - Desktop

Gerenciar perfil

Dados cadastrais Colaboradores Meta

Produto Quantidade Medida Limpar Adicionar

Produto	Quantidade	Medida
ração - tipo 1	100	kg(s)

Remover

Salvar

Fonte: Elaborado pelo Autor

3.4 ARQUITETURA

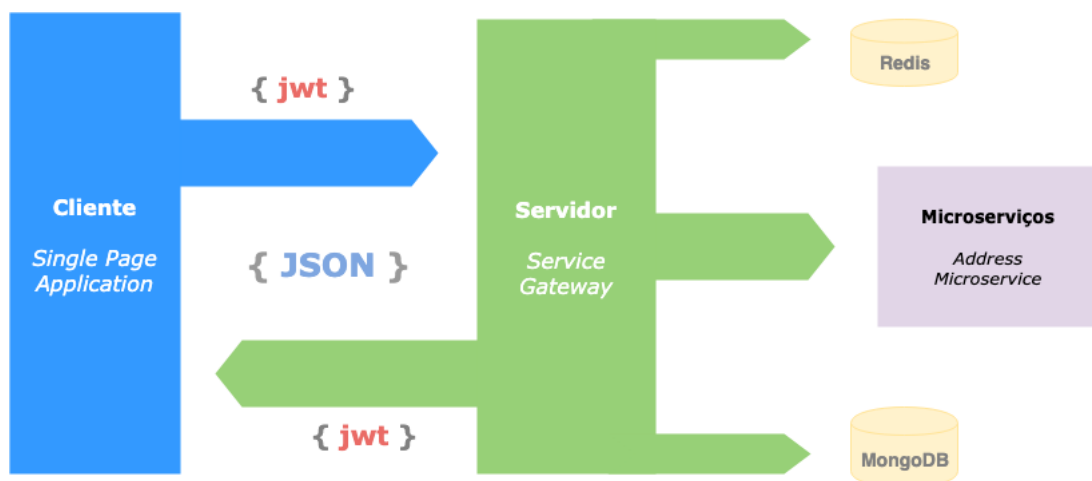
O presente trabalho foi construído utilizando a arquitetura *REST*, a qual utiliza o *HTTP1.1* como protocolo de comunicação entre cliente e servidor, e o formato *JSON* como padrão.

A comunicação entre as camadas cliente e servidor é protegida por meio de *Bearer Authentication*, utilizando tokens do tipo JWT, devido a sua simplicidade.

A camada servidor também funciona como *Gateway* ao intermediar a comunicação entre cliente e o microserviço para consulta de endereços. Visando o melhoramento de performance, existe, ainda, uma camada de *caching* com a estrutura de dados Redis, devido a sua capacidade de armazenar consideráveis volumes de dados em memória de rápido acesso.

A seguir, a figura 20 exemplifica, de maneira visual, como ocorrerá a comunicação entre as camadas presentes neste trabalho.

Figura 20 – Arquitetura do Insummo



Fonte: Elaborado pelo Autor

RESUMO

Neste capítulo foi apresentado a solução Insummo, junto aos seus casos de uso e arquitetura, visando abordar, de forma mais técnica, as especificações contidas no presente trabalho.

No capítulo seguinte a especificação da metodologia a ser utilizada durante o desenvolvimento do projeto.

4 METODOLOGIA

O presente trabalho teve sua metodologia dividida em quatro fases: (i) Apropriação de domínio, (ii) Detalhamento de problemas e implementações, (iii) Desenvolvimento e (iv) Avaliação.

Durante a fase de apropriação de domínio, foram realizadas as seguintes atividades:

- **Pesquisa de usuário - envolvidos em causas sociais** realizar rodadas de conversas a fim de entender os reais problemas encontrados ao se realizar campanhas ou doações de bens e materiais para instituições de caridade.
- **Levantamento bibliográfico:** pesquisar materiais úteis para o cenário do problema a ser resolvido.

Na segunda fase, foi analisada toda informação coletada para planejar como os problemas identificados devem ser resolvidos. Esta fase consiste nas seguintes atividades:

- **Criação de histórias de usuário:** levantamento das principais necessidades dos envolvidos junto à relação dificuldade/valor
- **Validação de funcionalidades**
- **Planejamento do MVP**

A fase de desenvolvimento consiste no momento em que todo planejamento foi desenvolvido. A fase final é onde corresponde à avaliação da solução proposta.

4.1 DIVULGAÇÃO E MARKETING

Em primeiro momento, serão selecionadas instituições e alguns usuários apoiadores de causas sociais para validar a plataforma durante um período de 1 mês, onde serão realizados correções e ajustes necessários. Após o período de validação, a plataforma será divulgada presencialmente em ações de grupos sociais e através de mídias sociais convencionais como *Facebook*¹ e *Instagram*².

4.2 CRONOGRAMA

De acordo com a divisão das fases de execução do presente trabalho, segue abaixo o quadro que descreve, detalhadamente, o período de execução de cada fase elaborada.

¹ <https://www.facebook.com/>

² <https://www.instagram.com/>

	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago
fase (i)	X	X	X	-	-	-	-	-	-
fase (ii)	-	-	X	X	-	-	-	-	-
fase (iii)	-	-	-	-	X	X	X	X	-
fase (iv)	-	-	-	-	-	-	-	-	X

Fonte: Elaborado pelo Autor

5 CONCLUSÃO

Este trabalho apresentou o Insummo, uma plataforma de arrecadação de insumos para instituições sem fins lucrativos e causas solidárias. Para isso, foram feitas pesquisas junto à grupos que realizam trabalhos voluntários, e pessoas já imersas em causas sociais, a fim de entender os reais problemas encontrados ao se realizar campanhas ou doações de bens e materiais para instituições de caridade.

Neste trabalho, foi adotado um modelo baseado em pontos de coleta mantidos e gerenciados por voluntários, fazendo com que pessoas de diversas regiões consigam realizar doações, sem impedimentos geográficos.

Portanto, o presente trabalho alcança seu objetivo de ser uma plataforma de amparo às instituições sem fins lucrativos e pessoas solidárias para arrecadação de insumos, a partir da elaboração de uma interface visual capaz de expor, com clareza, as reais necessidades destas instituições e campanhas através de indicadores de progresso.

5.1 TRABALHOS FUTUROS

Adiante, é pretendido disponibilizar uma opção onde pessoas possam doar uma quantia em dinheiro para a plataforma, a fim de patrocinar sua estrutura com servidores e serviços, fazendo com que a ferramenta seja mantida de forma autônoma. Para aumentar a conversão de usuários na plataforma, pretende-se, também, desenvolver uma *landing page* seguindo as melhores técnicas de *SEO*.

Além disso, se vê necessário a implementação de um módulo de moderação, onde serão executadas auditorias, visando evitar fraudes e inconsistências durante o cadastro de instituições, realização de campanhas e arrecadação de insumos.

REFERÊNCIAS

- 1 LAUTH, I. *A Brief History of Charitable Giving [INFOGRAPHIC]*. Disponível em: <<https://blog.winspireme.com/a-brief-history-of-charitable-giving-infographic>>. Citado na página 12.
- 2 GIVING Statistics. 2018. Disponível em: <<https://www.charitynavigator.org/index.cfm?bay=content.view&cpid=42>>. Citado na página 12.
- 3 BRASIL despenca no Ranking Mundial de Solidariedade. Disponível em: <<https://www.idis.org.br/brasil-despenca-no-ranking-mundial-de-solidariedade/>>. Citado na página 12.
- 4 CAF - Charities Aid Foundation, Oct 2018. Citado na página 12.
- 5 GIVING REPORT 2019 BRASIL - Um retrato da doação no Brasil. *GIVING REPORT 2019 BRASIL*, CAF - Charities Aid Foundation, Feb 2019. Citado na página 13.
- 6 FRANCO, J.; PEREIRA, M. F.; SARTORI, R. *Captação de Recursos para o Terceiro Setor: um estudo na cidade de Maringá-PR*. Citado na página 13.
- 7 FOLHA, P. P. *'Tinder do voluntariado' conecta doadores e organizações*. Folha de S.Paulo, 2018. Disponível em: <<https://www1.folha.uol.com.br/empreendedorsocial/2018/08/tinder-do-voluntariado-conecta-doadores-e-organizacoes.shtml>>. Citado na página 14.
- 8 HOWE, J. Crowdsourcing: A definition. 2006. Citado na página 16.
- 9 BRODY, P. *The Second Coming of Crowdsourcing: What's Different, Why Now?* IBM, 2012. Disponível em: <<https://www.ibm.com/blogs/insights-on-business/electronics/the-second-coming-of-crowdsourcing-whats-different-why-now/>>. Citado na página 16.
- 10 KENTON, W. *Crowdfunding*. Investopedia, 2018. Disponível em: <<https://www.investopedia.com/terms/c/crowdfunding.asp>>. Citado na página 16.
- 11 ROBINSON, R. *5 Crowdfunded Side Projects That Became Million-dollar Companies*. Forbes, 2017. Disponível em: <<https://www.forbes.com/sites/ryanrobinson/2017/09/18/crowdfunded-side-projects-that-became-million-dollar-companies/#6feb28f13f1d>>. Citado na página 16.
- 12 20 Amazing Crowdfunding Campaigns That Will Meet or Exceeded Their Goals. Fundly. Disponível em: <<https://blog.fundly.com/crowdfunding-campaigns-examples/>>. Citado na página 16.
- 13 DAVID. *Node.js's npm Is Now The Largest Package Registry in the World*. 2017. Disponível em: <<https://developers.slashdot.org/story/17/01/14/0222245/nodejss-npm-is-now-the-largest-package-registry-in-the-world>>. Citado na página 18.