

CENTRO UNIVERSITÁRIO DO PARÁ - CESUPA
ESCOLA DE NEGÓCIOS, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO - ARGO
CURSO DE CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

JORDNEI GADELHA DA SILVA
LUCAS EUGENIO DE SOUZA LARRAT
TALES DE OLIVEIRA MACEDO
VICTOR CASSIO VIANA DA LUZ

**BORALI – APLICATIVO MOBILE PARA LOCALIZAÇÃO DE VENDEDORES
AMBULANTES DE ALIMENTOS**

BELÉM
ANO 2021

JORDNEI GADELHA DA SILVA
LUCAS EUGENIO DE SOUZA LARRAT
TALES DE OLIVEIRA MACEDO
VICTOR CASSIO VIANA DA LUZ

**BORALI – APLICATIVO MOBILE PARA LOCALIZAÇÃO DE VENDEDORES
AMBULANTES DE ALIMENTOS**

Trabalho de conclusão de curso apresentado à Escola de Negócios, Tecnologia e Inovação do Centro Universitário do Estado do Pará como requisito para obtenção do título de Bacharel em Ciência da Computação na modalidade PRODUTO.

Orientador(a): Msc. Moshe Ribeiro

BELÉM
ANO 2021

JORDNEI GADELHA DA SILVA
LUCAS EUGENIO DE SOUZA LARRAT
TALES DE OLIVEIRA MACEDO
VICTOR CASSIO VIANA DA LUZ

**BORALI – APLICATIVO MOBILE PARA LOCALIZAÇÃO DE VENDEDORES
AMBULANTES DE ALIMENTOS**

Trabalho de conclusão de curso apresentado à Escola de Negócios, Tecnologia e Inovação do Centro Universitário do Estado do Pará como requisito para obtenção do título de Bacharel em Ciência da Computação na modalidade PRODUTO.

Data da aprovação: / /

Nota final aluno(a) I: _____

Nota final aluno(a) II: _____

Nota final aluno(a) III: _____

Nota final aluno(a) IV: _____

Banca examinadora

Orientador(a) e Presidente da banca

Examinador(a) interno

RESUMO

Milhões de brasileiros possuem em sua rotina o hábito de comer refeições fora de casa e em novos lugares, e dentre essa rotina, muitas das vezes estão presentes os vendedores ambulantes, com suas refeições ou lanches. Contudo, tornou-se cada vez mais difícil obter informações sobre os vendedores e localizá-los no dia-a-dia, devido à diminuição no número de vendedores ambulantes em razão das medidas restritivas tomadas para combater a COVID-19. Este fator contribui para que as pessoas não consigam encontrar os vendedores ambulantes a qual estavam acostumados ou novos vendedores. Logo, este trabalho visa a criação de um aplicativo mobile capaz de exibir os vendedores ambulantes e informar ao usuário sobre eles, bem como traçar uma rota, de forma simples e rápida, ajudando na sua localização e orientação. Durante o desenvolvimento deste projeto, observou-se a dificuldade em conseguir as informações necessárias referentes aos vendedores ambulantes. Portanto, foi realizado um levantamento de dados sobre os vendedores ambulantes. Tendo esse produto em vista, utilizando Firebase e React Native, foi possível desenvolver um aplicativo mobile de fácil manutenção. Este trabalho busca trazer praticidade e suprir a necessidade por informação e localização dos vendedores ambulantes, trazendo mais praticidade para os consumidores.

Palavras-chave: Aplicativo mobile. COVID-19. Localização. Vendedores ambulantes.

ABSTRACT

Millions of Brazilians have in their routine the habit of eating meals outside the home and in new places, and among this routine, often there are street vendors, with their meals or snacks. However, it has become increasingly difficult to obtain information about sellers and locate them on a day-to-day life, due to the decrease in the number of street vendors due to the restrictive measures taken to combat COVID-19. This factor helps people not be able to find the street vendors they were used to or new sellers. Therefore, this work aims to create a mobile application capable of displaying street vendors and informing the user about them, as well as charting a route, simply and quickly, helping in its location and orientation. During the development of this project, it was observed the difficulty in getting the necessary information regarding street vendors. Therefore, a data collection was carried out on street vendors. This work seeks a practical and simple way to find these street vendors.

Keywords: COVID-19. Hawkers. Location. Mobile app.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Diagrama de caso de uso	14
Figura 2 - Diagrama de classes	15
Figura 3 - Arquitetura e processos de software	15
Figura 4 - Estrutura de dados do Cloud Firestore	16
Figura 5 - Capturas de tela do aplicativo Tooda	19
Figura 6 - Telas de apresentação do aplicativo	21
Figura 7 - Tela principal do aplicativo	22
Figura 8 - Telas de informações do vendedor	23
Figura 9 - Tela redirecionada	24

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	9
1.1 Referencial teórico	9
1.1.1 Decrescimento dos vendedores ambulantes no Brasil	9
1.1.2 Panorama dos vendedores ambulantes em ambientes digitais	9
1.1.3 Receio do cadastro de dados das pessoas	10
1.1.4 Uso da tecnologia no acesso à informação	11
1.2 Problema da pesquisa	12
1.3 Justificativa	12
1.4 Objetivos	13
1.4.1 Objetivo geral	13
1.4.2 Objetivos específicos	13
1.5 Estrutura do trabalho	13
2 METODOLOGIA DA PESQUISA	13
2.1 Desenvolvimento do produto	14
2.1.1 Mercado e público-alvo	14
2.1.2 Engenharia de software	14
2.1.3 Tecnologias utilizadas	16
2.1.3.1 Back End	16
2.1.3.2 Front End	17
2.1.4 Funcionalidades do produto	18
2.1.5 Comercialização do produto	18
2.1.6 Produtos correlatos	19
2.1.6.1 Tooda	19
2.1.6.2 Tooda Vendedor	20
2.1.7 Área de trabalho/abrangência	20

2.1.8 Análise de dados e uso de arquivos de entrada e saída	20
3 RESULTADOS PRELIMINARES	22
3.1 Telas do aplicativo	22
3.1.1 Tela de apresentação	22
3.1.2 Tela principal	23
3.1.3 Tela de informações do vendedor	23
3.1.4 Tela após redirecionamento	24
3.2 Comparação entre aplicativos similares	25
3.3 Limitações do projeto	25
3.4 Trabalho futuro	25
4 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	26

1 INTRODUÇÃO

O desemprego sempre foi uma problemática presente na história do Brasil, com a chegada da pandemia causada pelo Covid-19, os números de desempregados aumentou ainda mais em todo o mundo, mas no Brasil, foi bem alarmante, conforme dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) o número de desempregados chegou a 13,5 milhões em setembro de 2020.

Os reflexos desse desemprego nunca foi tão perceptível quanto em 2020, de acordo com o artigo Brasil e o mundo diante da covid-19 e da crise econômica, em uma crise comum, o desemprego traz o aumento de empregos informais, porém quando se trata de uma crise que envolve medidas restritivas na vida das pessoas, isso se torna uma bola de neve, onde a população não podendo recorrer a um das poucas saídas que recorriam, os empregos informais.

Tendo isso em vista, os trabalhadores que dependiam desse meio de vendas nas ruas, hoje estão completamente sem saída, sobrevivendo apenas do auxílio que o governo disponibiliza. Diante dessa nova realidade que estamos vivendo, qualquer meio facilitador para esse grupo é de extrema relevância, já que o trabalho informal não usufrui dos benefícios que a Consolidação das Leis do Trabalho (CLT) proporciona.

Comer fora de casa tem sido a opção escolhida por cada vez mais pessoas. Este novo modo de alimentação crescente no Brasil e no mundo, com certeza tem grande contribuição das mudanças no mercado de trabalho, com mais mulheres conquistando espaço no mercado de trabalho ou simplesmente mais pessoas da família trabalhando fora do domicílio, acarreta em um aumento de consumo de refeições fora de casa, como mostra o POF 2017-2018 em relação a POF de 2008-2009.

Outro fator mais recente, é a acentuação da crise no país, cada vez mais pessoas se tornaram dependentes de serviços autônomos através da internet. Com a

chegada da pandemia então, a possibilidade de expandir os negócios para ambientes digitais se tornou mais visível aos olhos de mais trabalhadores.

Tendo em vista a tecnologia presente em praticamente todos os âmbitos da nossa vida, os ambulantes ainda estão iniciando o seu espaço na internet, aproveitando-se dos poucos aplicativos encontrados no mercado, como o aplicativo Tooda Vendedor. Isso demonstra como o mercado ainda é muito carente de inovações tecnológicas.

1.1 Referencial teórico

O consumo de refeições fora de casa já é uma realidade que vem nos acompanhando faz alguns anos, mas ainda alcançamos o máximo desse consumo. Estima-se que no Brasil que a cada cinco refeições, somente uma é feita fora de casa, enquanto na Europa são duas a cada seis refeições, já nos EUA uma a cada duas refeições segundo AKUTSU (2005).

Outra realidade muito presente nos grandes centros urbanos, é a grande utilização de smartphones para tudo que rodeia uma vida moderna, segundo Hew (2015), que indica um incisivo aumento da popularização dos aparelhos e a progressiva utilização de aplicações para esse tipo de dispositivo. Não somente isso, mas também o advento da internet móvel e sua ampla utilização, sem dúvidas também foi um fator responsável pelo aumento desses aparelhos, conforme apresenta Wong (2014), dizendo que a telecomunicação cresce em ritmo acelerado, com a distribuição da internet móvel.

A ampla aplicação da internet móvel permite o surgimento de novas formas de negócio. Chong(2013) argumenta dizendo que o mercado móvel, ou seja a venda de serviços e mercadorias através de dispositivos móveis, demonstra uma forte ascensão e grande oportunidade de novos negócios.

Tendo toda essa visão sobre um mercado com grandes possibilidades para novas oportunidades, desenvolvemos

1.2 Problema da pesquisa

Devido à pandemia, houveram muitas medidas restritivas em estabelecimentos e em espaços públicos, em razão do combate à COVID-19 (CNN BRASIL, 2021). Estas medidas dificultaram o trabalho dos ambulantes e por consequência muitos pararam de trabalhar pela queda no número de vendas (IBRE, 2020). Contudo, a população ainda costuma sair de casa para consumir refeições, e com a diminuição desses vendedores ambulantes, aliado à baixa inserção destes no meio digital, tornou-se difícil conseguir informações sobre eles e localizá-los no dia-a-dia (ABRASEL, 2021).

Dessa forma, um aplicativo móvel poderia ser utilizado para melhorar e facilitar a localização dos vendedores ambulantes, sendo um facilitador para os usuários, suprimindo a necessidade por localização e informação dos vendedores, ampliando a experiência dos consumidores e consequentemente dando mais visibilidade aos vendedores.

1.3 Justificativa

Através da observação, do debate acerca de nosso dia-a-dia e da pesquisa de campo realizada, reparamos que a demanda por esta classe de trabalhadores que vendem comida na rua é alta, e muitos deles fazem parte das nossas rotinas (IBGE, 2020). Grande parte desses vendedores ambulantes não estão inseridos no meio digital, devido a não estarem familiarizados com as plataformas digitais e também a burocratização existente para realizar um cadastro.

Logo, com o intuito de resolver uma situação rotineira na vida de muitos brasileiros, uma aplicação móvel que exibe a localização dos vendedores ambulantes mais próximos e suas informações, pode trazer mais praticidade no dia-a-dia.

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo geral

- Desenvolver um aplicativo móvel capaz de exibir as informações e a localização de vendedores ambulantes e traçar uma rota até eles.

1.4.2 Objetivos específicos

- Realizar levantamento da localização dos vendedores ambulantes;
- Realizar levantamento dos alimentos ofertados e preços de cada vendedor ambulante;
- Implementar a API do Google Maps com o aplicativo móvel;
- Inserir a localização e as informações dos vendedores ambulantes no banco de dados;
- Integrar o banco de dados e o aplicativo móvel.

1.5 Estrutura do trabalho

O trabalho consiste em um primeiro capítulo contendo a introdução, onde é apresentado o tema, o problema de pesquisa, a pergunta que norteou o estudo e os objetivos. No segundo capítulo, abordou-se a metodologia da pesquisa e o desenvolvimento do produto, que se baseou na execução do Visual Studio Code para o desenvolvimento em Javascript, tanto para o produto quanto para o banco de dados do Firebase. O terceiro capítulo discorre sobre os resultados e a discussão, o quarto sobre a conclusão, e por fim, o quinto sobre as referências.

2 METODOLOGIA DA PESQUISA

Neste capítulo serão listados os métodos de pesquisa utilizados e a descrição das ferramentas e tecnologias utilizadas para o desenvolvimento do produto.

2.1 Desenvolvimento do produto

Para o desenvolvimento da aplicação, na primeira etapa foi feita uma pesquisa de campo, com o intuito de coletar as informações bases dos vendedores ambulantes, como dados de nome, idade, bairro de moradia, grau de escolaridade, produtos ofertados, valor dos produtos à venda, horário de início e final do expediente. Para conseguirmos ter uma base de informações para manusear dentro do aplicativo. Na segunda etapa foi feita a prototipação de telas, seguindo as heurísticas de Nielsen, que tem como objetivo fazer o usuário interagir facilmente com os sistemas e proporcionar uma boa experiência de uso. Dentre elas, as principais heurísticas seguidas foram de reconhecimento, eficiência e design minimalista.

A terceira etapa foi o desenvolvimento da aplicação móvel, realizando a criação das telas iniciais que fornecem as instruções de como o aplicativo funciona e para que serve. Além do sistema de navegação do aplicativo para as funcionalidades posteriores.

A quarta etapa foi a utilização da biblioteca de mapas do React Native. Esta biblioteca foi responsável por mostrar o mapa, pela coleta da localização atual do usuário e pela exibição das localizações.

A quinta etapa foi a criação do banco de dados e a inserção das informações coletadas dos vendedores na pesquisa de campo.

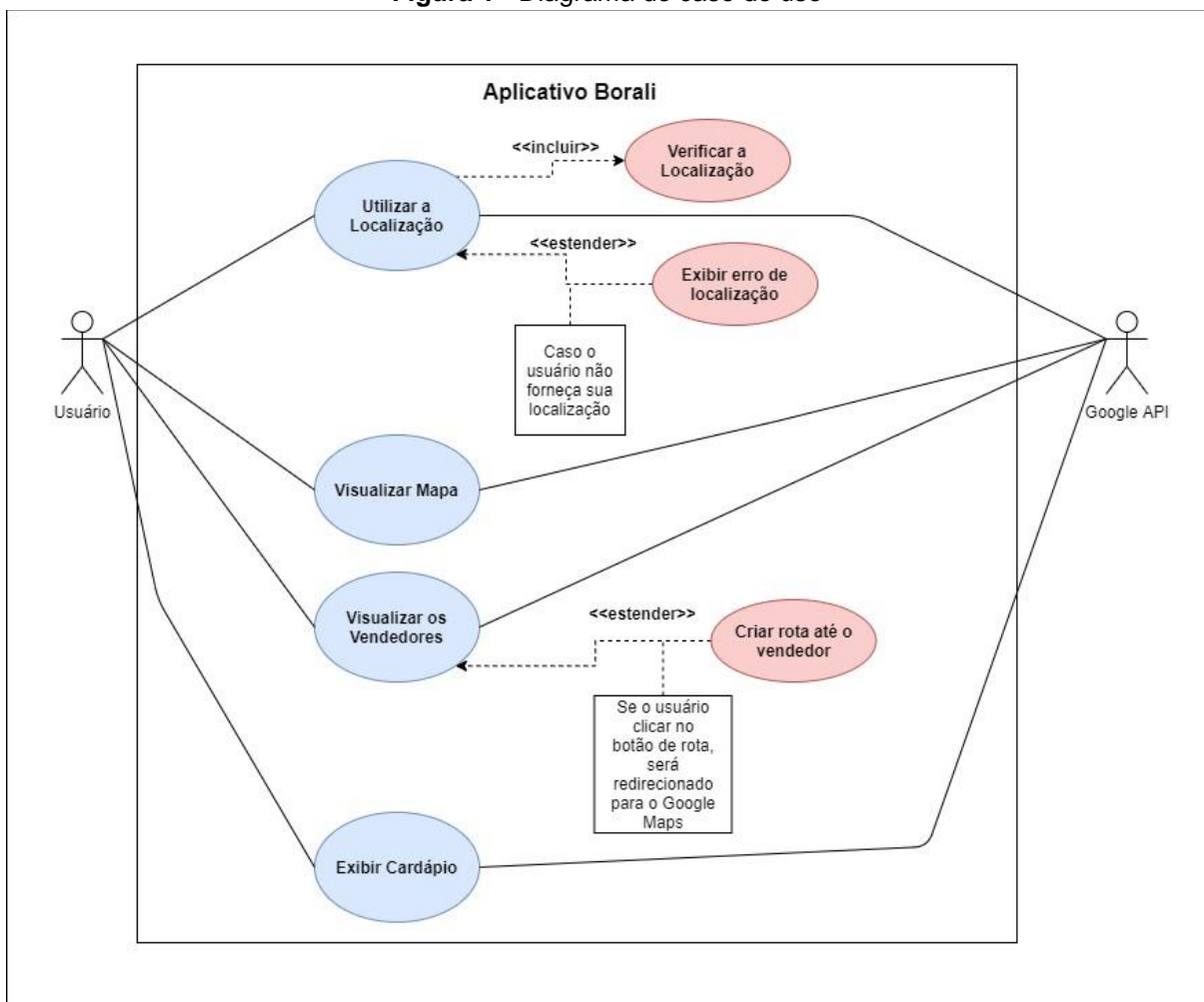
Na última etapa foi realizada a conexão entre a aplicação e o banco de dados, para exibir as informações dos vendedores e suas localizações.

2.1.1 Mercado e público-alvo

Atualmente, não existe uma aplicação que ofereça as funcionalidades propostas neste projeto. Dessa maneira, a ferramenta terá como foco os consumidores que buscam estas refeições e lanches de vendedores ambulantes.

2.1.2 Engenharia de software

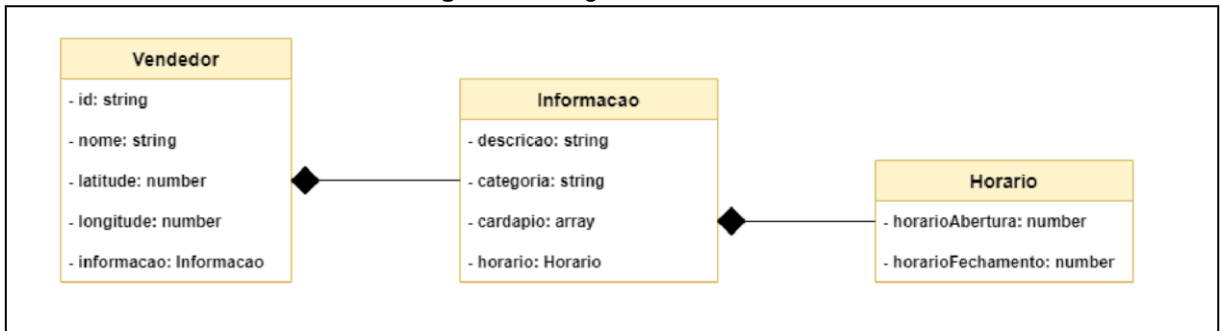
Figura 1 - Diagrama de caso de uso



Fonte: Elaborado por autores.

Baseado no diagrama de caso de uso, da Figura 1, será solicitado ao usuário sua localização de GPS, caso negue será exibido uma mensagem de erro. Caso ele permita, será possível a visualização do mapa na região em que se encontra, podendo visualizar os vendedores próximos ao seu local, e por meio da API será possível visualizar as informações e o cardápio desses vendedores baseado no diagrama de classes, da Figura 2, ao selecionar um deles, será possível escolher ou não uma criação de rota até o ponto de venda através do Google Maps.

Figura 2 - Diagrama de classes

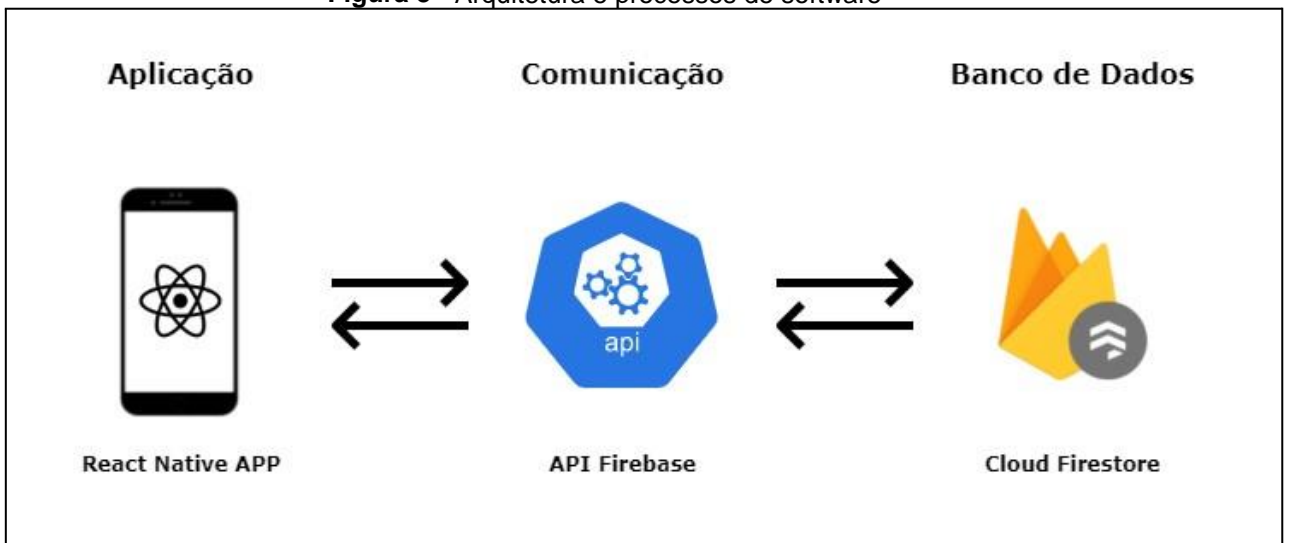


Fonte: Elaborado por autores.

O diagrama acima (Figura 2) é baseado no armazenamento do Cloud Firestore que é um banco de dados NoSQL (Not Only SQL) em que cada vendedor possui os atributos de: identificação, nome, latitude geográfica, longitude geográfica, e informações. E essas informações possuem como atributos: descrição do ponto, a categoria em que esse ponto de venda se encaixa, o cardápio e o horário de abertura e fechamento do ponto.

A arquitetura da aplicação é construída e modelada de maneira simples e eficaz, mostrando que o Cloud Firestore busca a trazer facilidade para a configuração da API do banco de dados com a aplicação como mostrado na Figura 3. Ainda assim, trazendo flexibilidade e sincronização em tempo real dos dados.

Figura 3 - Arquitetura e processos de software



Fonte: Elaborado por autores.

Como podemos observar na imagem acima (Figura 3), a comunicação entre a aplicação e o banco de dados se dá a partir de uma API (Interface de programação de aplicações) disponibilizada pelo próprio banco que é configurada na parte do front end da aplicação, assim estabelecendo uma comunicação com o banco e lendo os dados necessários para a aplicação.

2.1.3 Tecnologias utilizadas

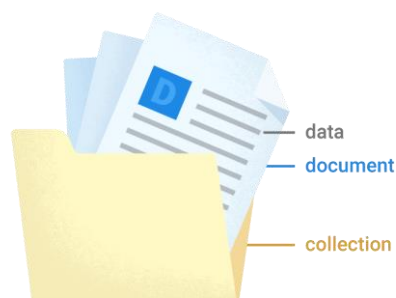
2.1.3.1 *Back End*

Neste tópico ficará todos os componentes da implementação do back end da aplicação.

Firestore Cloud Firestore:

O Cloud Firestore é um banco de dados NoSQL orientado a documentos, hospedado na nuvem. Ao contrário de um banco de dados SQL, não há tabelas nem linhas. Em vez disso, os dados são armazenados em documentos, que são organizados em coleções, sendo exemplificado abaixo (Figura 4). IOS, Android e aplicativos da web podem usar o SDK nativo para acessar diretamente o banco de dados. Também possui o sistema JSON (Javascript Object Notation), facilitando o desenvolvimento da aplicação, uma vez que será utilizado JavaScript. Ele é de fácil desenvolvimento, manipulação, estruturação e possui um ecossistema fácil de ser implementado (FIREBASE, 2021).

Figura 4 - Estrutura de dados do Cloud Firestore



Fonte: Cloud Firestore - Firebase Documentation.

2.1.3.2 Front End

Neste tópico ficará todos os componentes da implementação do front end da aplicação.

JavaScript:

O JavaScript é uma linguagem de programação de alto nível criada, inicialmente, para ser executada em navegadores, e por meio dele, manipular comportamentos de páginas web. Com o passar do tempo, o JavaScript evoluiu, permitindo fazer virtualmente aplicações móveis. Sua vantagem se dá pelo fato de que é possível desenvolver aplicativos compatíveis com outras aplicações, além de existirem frameworks que buscam facilitar o desenvolvimento e melhorar produtividade. Por isso, ele foi utilizado como a principal linguagem de programação para o desenvolvimento do aplicativo móvel (MDN WEB DOCS, 2021).

React Native:

O React Native é um framework criado pelo Facebook, para desenvolvimento de aplicativos móveis multiplataforma, ou seja, para Android e IOS utilizando apenas um único código. Seu diferencial é que todo o código desenvolvido é convertido para a linguagem nativa do sistema operacional. Ele é baseado no JavaScript, e na sua versão web, o ReactJS (REACT NATIVE, 2021).

Ele apresenta uma excelente performance mesmo nos celulares de baixo custo, cujo nosso público-alvo, em sua maioria, possui o sistema operacional Android. Além disso, o React Native é consolidado no mercado e possui um grau de maturidade alto.

react-native-maps:

É um componente para React Native que permite usar Apple Maps, no IOS, e Google Maps, no Android. Ele foi utilizado como o módulo responsável por fazer a

exibição do mapa e dos pinos de localização dentro do aplicativo, além de redirecionar o usuário para o Google Maps com a rota traçada (NPM, 2021).

2.1.4 Funcionalidades do produto

Ao entrar na aplicação o usuário irá visualizar um mapa contendo sua localização atual e outros pinos de localização, que indicam os vendedores ambulantes. Quando o usuário clicar em um pino, a aplicação fará uma requisição ao banco de dados que irá retornar um JSON contendo as seguintes informações do vendedor: nome, alimentos ofertados e seus preços.

Ao clicar em um pino, além de exibir as informações, também aparecerá um botão de rotas, que ao clicá-lo, irá redirecionar o usuário para o aplicativo do Google Maps com a rota traçada, bastando apenas o usuário iniciar a rota pelo próprio aplicativo do Google Maps.

2.1.5 Comercialização do produto

O produto se encontrará disponível para download em aparelhos Android, por meio da plataforma Play Store, de forma gratuita. Espera-se que os consumidores interessados em consumir as refeições e lanches de vendedores ambulantes, sejam o público alçando pelo aplicativo.

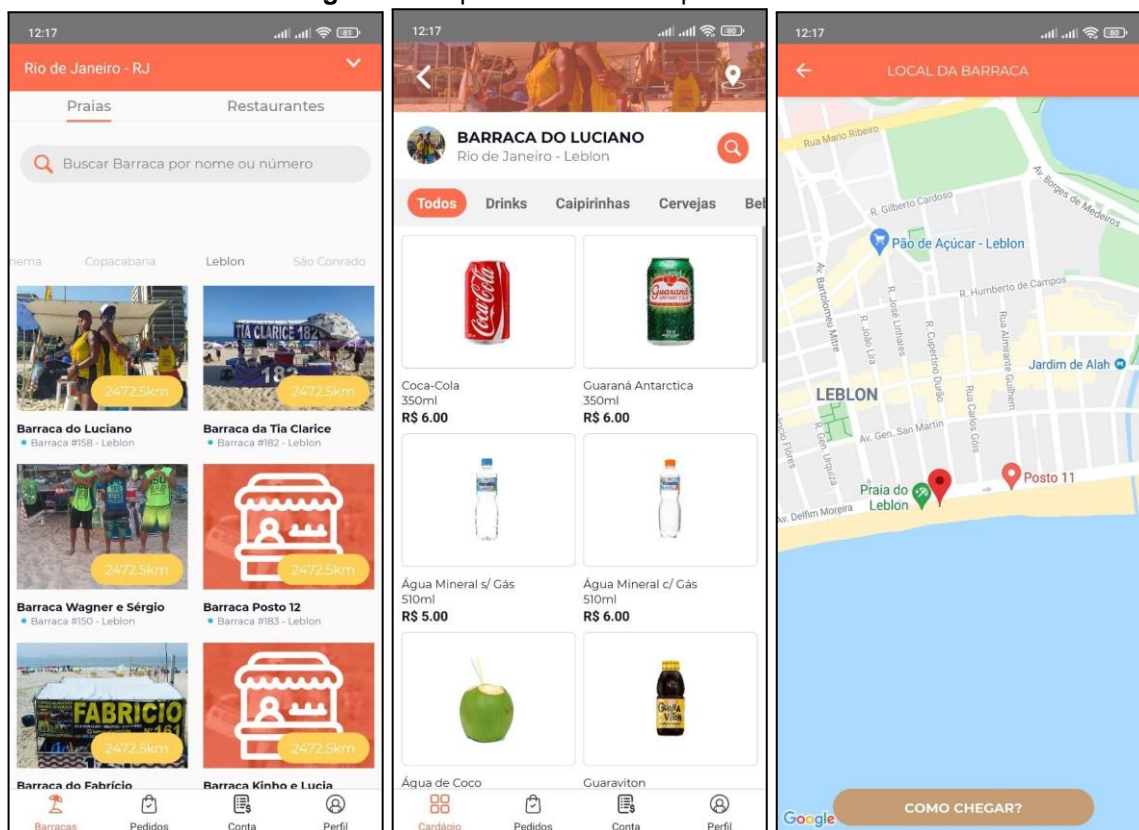
Como as ferramentas selecionadas são todas de código aberto, o produto não terá custos no processo de implementação, portanto seu principal custo será a sua estrutura de implantação com o banco de dados caso ultrapasse os limites gratuitos do Firebase Cloud Firestore.

2.1.6 Produtos correlatos

2.1.6.1 *Tooda*

O *Tooda* é um aplicativo desenvolvido pela Toda Praia para realizar pedidos aos vendedores ambulantes localizados nas praias, pode ser usado para localizar vendedores de qualquer lugar do Brasil (TOODA, 2021).

Figura 5 - Capturas de tela do aplicativo Tooda



Fonte: Aplicativo Tooda.

Ao selecionar uma cidade, será mostrado as praias referente a cidade e ao clicar em uma praia, visualizar todas as barracas de vendedores na praia cadastradas no aplicativo, seus produtos e seus preços. O aplicativo permite selecionar os produtos desejados e comprar por ele. O aplicativo também permite ver a localização da barraca do vendedor caso o usuário deseje ir à barraca e fazer o pagamento.

2.1.6.2 Tooda Vendedor

Outra aplicação da Toda Praia, é o Tooda Vendedor, voltado aos vendedores em praias que atuam na área de bebidas e alimentos. Permite que os vendedores registrem suas informações como: produtos, preços e localização. Além disso, através do recurso de geolocalização, se o cliente possuir o aplicativo Tooda, é possível que os ambulantes saibam onde seus clientes estão sentados e cheguem até eles para a entrega dos pedidos (TOODA, 2021).

Para realizar o cadastro, ambulantes e barraqueiros devem preencher os formulários disponíveis no site ou no aplicativo. Após o envio, é feita uma análise dos dados enviados, para assim ser aprovado e poder utilizar o aplicativo. Diante disso, não conseguimos acesso para exemplificar sua aplicação.

2.1.7 Área de trabalho/abrangência

Este projeto será implementado no Brasil, na região norte, no município de Belém, do Estado do Pará, mais especificamente os vendedores ambulantes encontrados na Avenida Presidente Vargas.

2.1.8 Análise de dados e uso de arquivos de entrada e saída

O aplicativo móvel será alimentado manualmente, conforme os dados coletados na pesquisa de campo, a inserção é feita diretamente no banco de dados, tendo em vista que realizar isso é mais simples, ao invés do próprio consumidor adicionar no aplicativo a localização de um vendedor ambulante não mapeado e as informações dele.

Com a inserção dos dados feita, a aplicação faz uma requisição ao banco de dados e realiza uma leitura, coletando todas as informações disponíveis e exibindo-as no mapa.

3 RESULTADOS

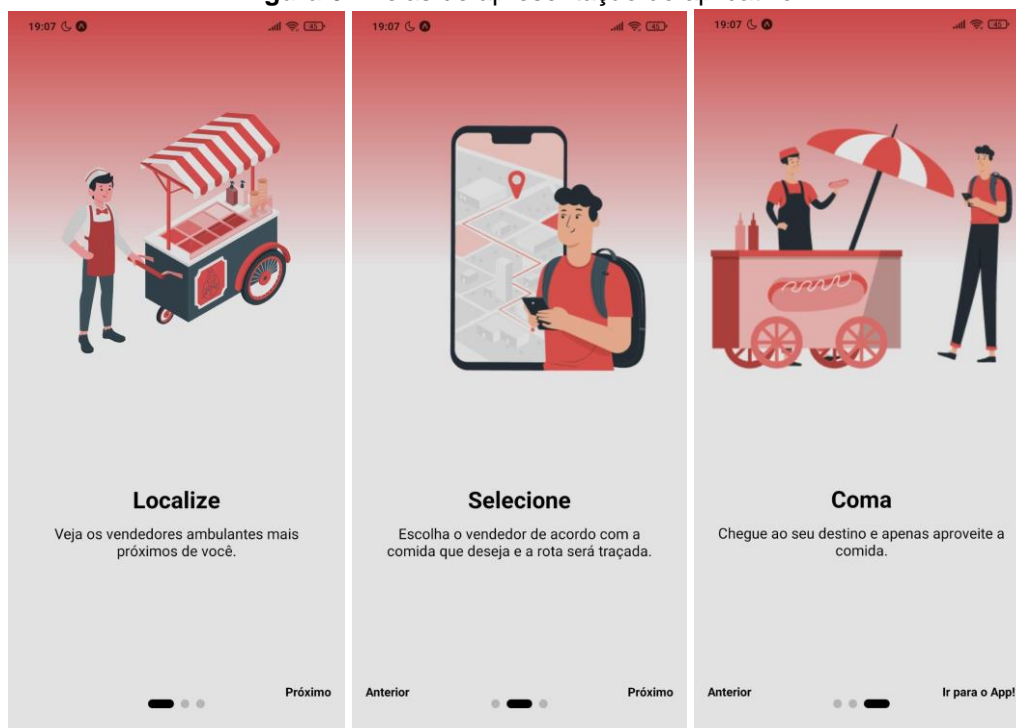
Neste capítulo é apresentado o aplicativo Borali, descrevendo os seus componentes e detalhando as ações que podem ser realizadas pelos usuários, além de apresentar uma comparação entre uma aplicação similar, adequação no decorrer do projeto, seguido das limitações do projeto.

3.1 Telas do aplicativo

3.1.1 Tela de apresentação

Nesta tela são exibidas as informações de como o aplicativo funciona e para que serve, de maneira intuitiva e clara, para que o usuário não tenha dúvidas sobre o propósito, como mostrado na Figura 6.

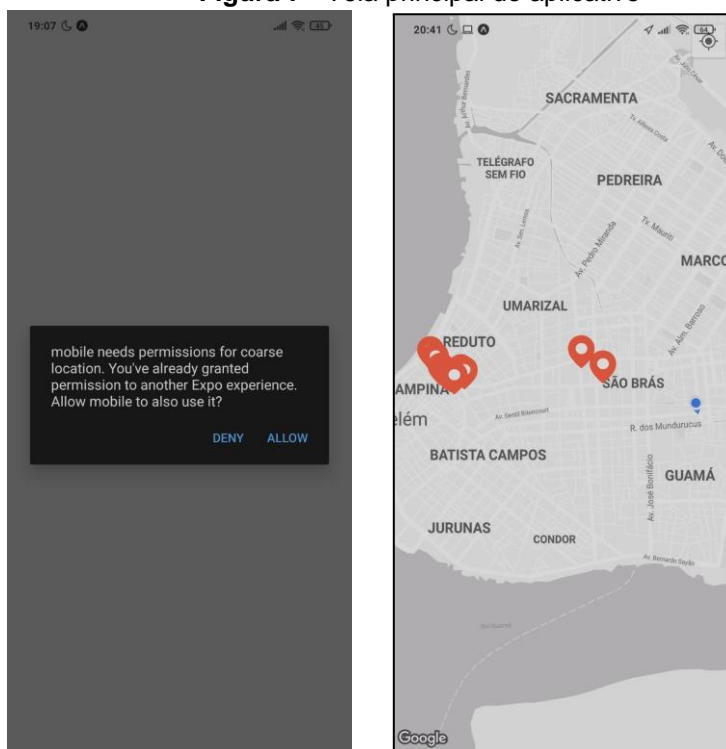
Figura 6 - Telas de apresentação do aplicativo



Fonte: Aplicativo Borali.

3.1.2 Tela principal

Esta tela exibe o mapa com o pino de localização atual do usuário e os vendedores mais próximos como mostrado na Figura 7. O usuário recebe um pop-up para conceder a permissão de acesso a localização.

Figura 7 - Tela principal do aplicativo

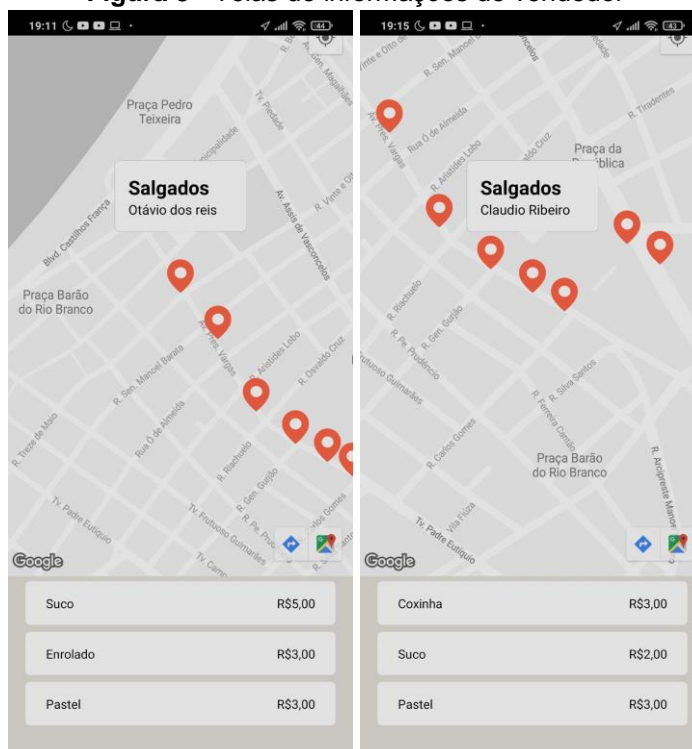
Fonte: Aplicativo Borali.

3.1.3 Tela de informações do vendedor

Nesta tela são exibidas as seguintes informações, conforme mostra a Figura 8:

- Nome do vendedor.
- Sua categoria de produtos.
- Seu cardápio.

Figura 8 - Telas de informações do vendedor



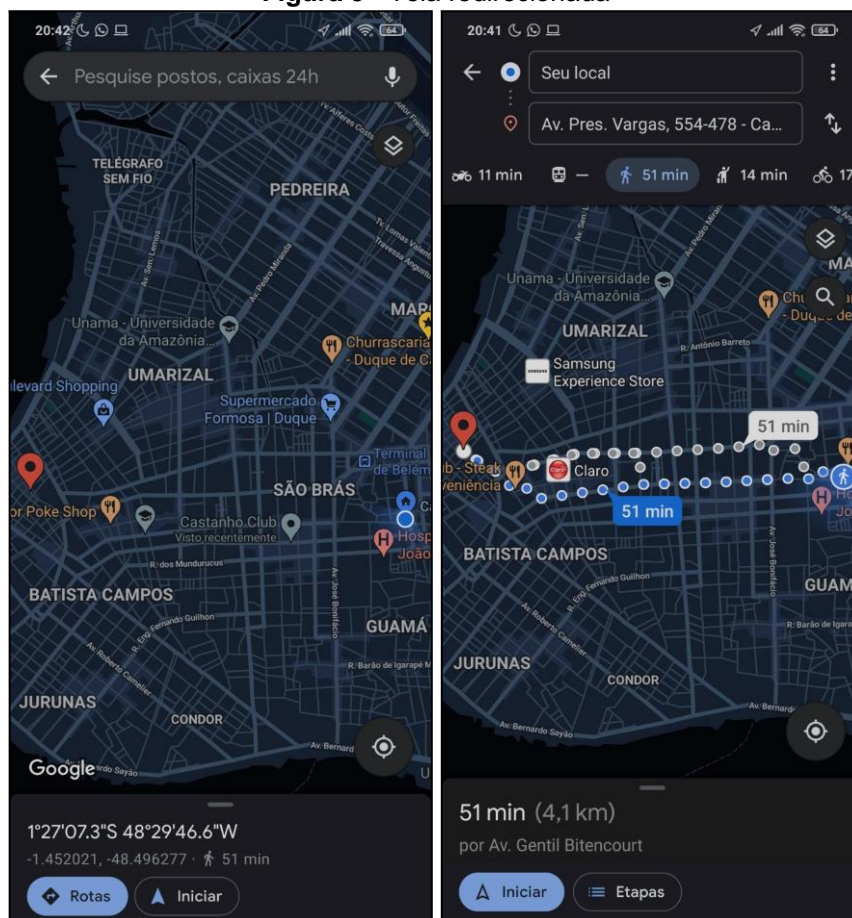
Fonte: Aplicativo Borali.

Além das informações dos vendedores, também é exibido um botão de rotas, que serve para redirecionar o usuário ao aplicativo do Google Maps com a rota traçada até o vendedor ambulante.

3.1.4 Tela após redirecionamento

Esta tela, Figura 9, exibe o ponto de localização do vendedor selecionado no aplicativo do Google Maps, possibilitando ao usuário traçar uma rota até ele.

Figura 9 - Tela redirecionada



Fonte: Aplicativo Google Maps.

3.2 Comparação entre aplicativos similares

Os aplicativos usados em comparação são o Tooda e o Tooda Vendedor, do Toda Praia, apresentado no capítulo 3.1.7. No Tooda Vendedor, faz-se necessário o preenchimento de um formulário para o cadastro do vendedor no aplicativo, são pedidos dados como: nome, CPF, telefone, e-mail, nome da mãe completo, banco, tipo de conta, agência, endereço completo, etc. Após o preenchimento o formulário será analisado, e se aceito, o vendedor recebe um usuário e senha para entrar no aplicativo e cadastrar seus produtos e preços. Isso dificulta a adesão do aplicativo, uma vez que são necessárias muitas etapas a serem concluídas e o próprio vendedor tem de fazer isso, enquanto no Boralí o processo será realizado pela própria equipe responsável pelo aplicativo.

Enquanto o aplicativo Boralí busca facilitar a localização de vendedores ambulantes em qualquer proximidade e tem como público-alvo os clientes dos vendedores ambulantes, o Tooda Vendedor tem como público-alvo vendedores, barraqueiros e restaurantes próximos a praia, possuindo como objetivo principal a visualização de produtos e a realização de pedidos e pagamentos pelo seu aplicativo.

3.3 Limitações do projeto

No início do desenvolvimento do projeto, pensou-se na criação de uma funcionalidade que permitisse ao usuário realizar o cadastro de um vendedor, inserindo a localização e informações dos vendedores que encontrassem. No entanto, a proposta geral do projeto consiste em facilitar a vida do usuário e economizar seu tempo. Dessa forma, foi decidido que o cadastro de novos vendedores e suas informações fossem de nossa responsabilidade.

Durante o desenvolvimento foi observado que a biblioteca responsável por traçar a rota até o vendedor, está depreciada, diante dessa limitação, não foi possível traçar a rota no mesmo aplicativo, para isso, seria necessário desenvolver uma biblioteca, porém, por limitações de tempo não foi possível. Entretanto, como alternativa, a solução encontrada foi redirecionar o usuário para o aplicativo do Google Maps, como por exemplo, o aplicativo Tooda faz.

3.4 Trabalho futuro

Posteriormente à entrega da aplicação nós temos como objetivo futuro desenvolver outras funcionalidades dentro do aplicativo como a barra de busca por categoria de alimento para melhorar e facilitar a experiência de usuário. Juntamente a isso queremos acrescentar uma área de criação e login de usuário para analisarmos com mais exatidão o perfil de compra dos nossos usuários e uma de administrador para a aplicação.

4 CONCLUSÃO

Este trabalho apresentou o desenvolvimento e a documentação do aplicativo Borali apresentando a sua justificativa, objetivos, tecnologias utilizadas para o desenvolvimento e seus resultados.

Com a utilização do framework React Native, linguagem de programação JavaScript, banco de dados Firebase Cloud Firestore, foi possível atender os requisitos levantados para o aplicativo. O uso do React Native possibilitou o desenvolvimento do aplicativo em tempo hábil e com sintaxe de fácil entendimento. Os serviços disponibilizados pelo Firebase Cloud Firestore possibilitaram o armazenamento dos dados e retirou a necessidade de desenvolver uma API, uma vez que funciona como uma ao retornar os dados como JSON, o que facilitou o desenvolvimento da aplicação.

Destaca-se, no entanto, que este projeto ainda possui um grande espaço para ser explorado. Possíveis avanços incluiriam a criação de uma funcionalidade para filtrar vendedores ambulantes por categoria de refeições ofertados como: salgadinhos, doces, bebidas, etc. Outra funcionalidade interessante, seria a possibilidade de avaliar o serviço dos vendedores e exibi-los em suas informações, assim, outros usuários saberiam da qualidade de cada vendedor.

4 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Agência Brasil. **IBGE: número de desempregados chega a 13,5 milhões em setembro.** Disponível em <<https://agenciabrasil.ebc.com.br/economia/noticia/2020-10/ibge-numero-de-desempregados-chega-135-milhoes-em-setembro>>. Acesso em: 26 de setembro de 2021.

Abrasel. **Brasileiro aumenta despesa com alimentação fora de casa.** Disponível em <<https://abrase.com.br/noticias/noticias/brasileiro-aumenta-despesa-com-alimentacao-o-fora-de-casa/>>. Acesso em: 22 de agosto de 2021.

Blog do IBRE. **Os impactos do Coronavírus nas empresas e nos consumidores.** Disponível em <<https://blogdoibre.fgv.br/posts/os-impactos-do-coronavirus-nas-empresas-e-nos-consumidores>>. Acesso em: 22 de agosto de 2021.

BITTENCOURT, Flora Thamiris Rodrigues. O consumo de comida via aplicativos de *delivery* no ambiente laboral: um caminho para precarização do trabalho?. **Diálogo com a Economia Criativa**, Rio de Janeiro, v. 4, n. 10, p. 34-46, jan/abril 2019.

CNN Brasil. **Tudo sobre: Medidas restritivas.** Disponível em <<https://www.cnnbrasil.com.br/tudo-sobre/medidas-restritivas/>>. Acesso em: 22 de agosto de 2021.

Computer world. **Por que react Native e a linguagem adequada para criação de apps.** Disponível em <<https://computerworld.com.br/plataformas/por-que-react-native-e-a-linguagem-adequada-para-criacao-de-apps/>>. Acesso em: 14 de abril de 2021.

Elaboração artesanal de alimentos: os limites do risco para o consumidor. **Higiene Alimentar**. São Paulo. Volume 26. nº 210/211, p.1-p.224, Julho/Agosto, 2012. Disponível em: <https://www.higienealimentar.com.br/wp-content/uploads/2019/07/EDI%C3%87%C3_%83O-210-211.pdf#page=42>. Acesso em: 24/10/2021.

Firebase. **Cloud Firestore.** Disponível em <<https://firebase.google.com/docs/firestore>>. Acesso em: 24 de setembro de 2021.

Folha de São Paulo. **Com mais de 40 mil sanduíches vendidos por dia,**

Osasco se firma como a capital do hot dog. Disponível em <<http://especial.folha.uol.com.br/2015/morar/osasco/2015/10/1697913-com-mais-de40-mil-lanches-vendidos-por-dia-osasco-se-firma-como-a-cidade-do-cachorro-quente.shtml>>. Acesso em: 16 de abril de 2021.

G1 Globo. **Brasileiros estão comendo mais fora de casa e consumindo mais alimentos prontos, diz IBGE.** Disponível em <<https://g1.globo.com/economia/noticia/2019/10/04/brasileiros-estao-comendo-mais-fora-de-casa-e-consumindo-mais-alimentos-prontos-diz-ibge.ghtml>>. Acesso em: 09 de maio de 2021.

MORIMOTO, Carlos. Introdução: **Os Smartphones. Guia do Hardware.net.** 2009. Disponível em <<https://www.hardware.com.br/livros/smartphones/introducao-smartphones.html>>. Acesso em: 17 de Setembro de 2021.

MDN Web Docs. **O que é JavaScript?**. Disponível em <https://developer.mozilla.org/pt-BR/docs/Learn/JavaScript/First_steps/What_is_JavaScript>. Acesso em: 17 de Setembro de 2021.

NPM. **react-native-maps.** Disponível em <<https://www.npmjs.com/package/react-native-maps>>. Acesso em: 17 de Setembro de 2021.

PET Economia FPR. **Brasil e o mundo diante da Covid-19 e da crise econômica.** Disponível em <<https://www.ufpr.br/portallufpr/wp-content/uploads/2020/07/Brasil-e-o-mundo-dianteda-Covid-19-e-da-crise-economica.pdf>> Acesso em 26 de setembro de 2021.

PORTA, J S D; GARCIA DA SILVA, F F; SANTOS, A S; TRINDADE DA SILVA, A L. Vendedores ambulantes. PORTO ALEGRE-RS. Disponível em <<https://app.eventize.com.br/upload/003487/files/POSTER%20-%20VENDEDORES%20AMBULANTES.pdf>>. Acesso em: 17 de abril de 2021.

Portal Lapa Oeste. **Dobra o número de vendedores ambulantes no Brasil. Meio milhão de brasileiros vendem comida na rua.** Disponível em <<http://www.portallapaoeste.com.br/2018/01/dobra-o-numero-de-vendedores-ambulantes.html>>. Acesso em: 15 de abril e 2021.

React Native. **Learn once, write anywhere.** Disponível em <<https://reactnative.dev/>>. Acesso em: 17 de Setembro de 2021.

Sebrae. **Vendedor ambulante, como funciona essa modalidade de trabalho?** Disponível em <<https://atendimento.sebrae-sc.com.br/blog/vendedor-ambulante/>>. Acesso em: 15 de abril de 2021.

Shi, S. and Chow, W.S. "Trust development and transfer in social commerce: prior experience as moderator". **Industrial Management & Data Systems**. Vol. 115 No. 7, p.1182-1203, Agosto, 2015. Disponível em:<<https://www.emerald.com/insight/publication/issn/0263-5577/vol/115/iss/7>> Acesso em: 24/10/2021.

Tooda. **Tooda é pra todos**. Disponível em <<https://tooda.com.br/>>. Acesso em: 22 de setembro de 2021.

Wong, Vyonna & Tan, Garry & Loke, Siew-Phaik & Ooi, Keng-Boon Mobile TV: A new form of entertainment?. **Industrial Management & Data Systems**. Volume 40. No. 2, p. 523-530, Fevereiro, 2013. Disponível em:<https://www.researchgate.net/publication/265969144_Mobile_TV_A_new_form_of_entertainment> Acesso em: 24/10/2021.