FACULDADE DE TECNOLOGIA E CIÊNCIAS –
UNIFTC / JEQUIÉ
CURSO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

MILLER BRAGA ROCHA

APLICATIVO ABASTECIMENTO CERTO

JEQUIÉ - BA
2021

APLICATIVO ABASTECIMENTO CERTO

Miller Braga Rocha [1]
Jorge Souza Azevedo Moniz Barreto [2]

RESUMO

Este trabalho apresenta o planejamento e o desenvolvimento da primeira versão - o protótipo - de um aplicativo que utiliza a plataforma para dispositivos móveis Android e iOS. Esse aplicativo permitirá aos seus usuários trocar informações de forma colaborativa, sobre os preços e a qualidade dos postos de combustível de sua cidade. Com um grande público alvo, o aplicativo contará com a ajuda dos seus próprios usuários para manter os preços dos combustíveis atualizados, bem como para cadastrar novos postos, seus veículos e para avaliar os postos. Desenvolvido com base no modelo incremental de desenvolvimento de software, já na sua primeira versão, será possível com base nas informações dos preços dos combustíveis, a distância entre localização do usuário e o posto de combustível, a quantidade de abastecimento e o gasto médio do veículo do usuário, informar de forma personalizada e inovadora o local mais vantajoso para abastecer. Ainda cabem melhorias no sistema, as quais deverão ser implementadas futuramente.

Palavras chave: Aplicativo. Preço de Combustível. Posto de Combustível. Abastecimento. Combustível. Android. iOS. Economicidade.

RIGHT SUPPLY APP

ABSTRACT

This work presents the planning and development of the first version - the prototype - of an application that uses the platform for Android and iOS mobile devices. This app will allow its users to collaboratively exchange information about the prices and quality of gas stations in their city. With a large target audience, the application will count on the help of its own users to keep fuel prices up to date, as well as to register new stations, their vehicles and to evaluate the stations. Developed based on the incremental model of software development, already in its first version, it will be possible based on information on fuel prices, the distance between the user's

[1] Discente do curso de Bacharelado em Sistemas de Informação do Centro Universitário UniFTC de Jequié (UNIFTC/BA), e-mail: miller.rocha@ftc.edu.br
[2] Professor Orientador do Centro Universitário UNIFTC de Feira de Santana (UNIFTC/BA), Mestre em Computação Aplicada pela Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS), e-mail: jorge.barreto@ftc.edu.br

location and the gas station, the amount of refueling and the average cost of the vehicle of the user, inform in a personalized and innovative way the most advantageous place to supply. There are still improvements in the system, which should be implemented in the future.

Keywords: Application. Fuel Price. Fuel station. Supply. Fuel. Android. iOS. Economics.

1 INTRODUÇÃO

Desde julho de 2017, a Petróleo Brasileiro S. A. (Petrobrás), responsável pela exploração e produção, refino, comercialização, transporte, petroquímica, distribuição de derivados, gás natural, energia elétrica, gás-química e biocombustíveis, anunciou mudanças na sua política de reajuste dos preços da gasolina e do diesel comercializados em suas refinarias em todo o país. Segundo a Agência Brasil (2017), os reajustes passaram a acontecer em um menor espaço de tempo, muitas vezes ocorrendo até que diariamente, a depender da oscilação do preço do produto no mercado externo.

Essa nova política de reajustes de preços, chega também ao consumidor final, refletindo nos preços dos postos de combustíveis de todo Brasil. O que tem feito os clientes se desdobrarem em busca dos menores preços para abastecer os seus veículos, para ter uma maior economicidade. Muitos têm recorrido a grupos nas redes sociais, que compartilham os preços dos combustíveis, no intuito de ajudar outros motoristas a economizar na hora do abastecimento.

A tecnologia é uma grande aliada dos consumidores na hora de comprar diversos produtos, através de sites de pesquisas e comparadores de preços. De acordo com uma pesquisa realizada em 2019, pela Confederação Nacional de Dirigentes Lojistas (CNDL) e pelo Serviço de Proteção ao Crédito (SPC Brasil), 97% dos internautas brasileiros buscam informações online antes de comprar em lojas físicas.

Mas, como usar a tecnologia para além de ajudar as pessoas a identificar os postos de combustíveis com os menores preços para abastecer seus veículos, saber se vale a pena se deslocar até o local com menor preço, levando em consideração que no seu deslocamento será gasto uma quantidade de combustível, o que pode deixar a compra menos vantajosa?

Em Jequié, cidade do interior da Bahia, com território de 2.969,039 km², e população de 156.126 pessoas (IBGE 2020), os proprietários de veículos enfrentam o mesmo dilema que acontece em todo Brasil: A oscilação de preços de combustíveis, que muda quase que diariamente.

Para auxiliar as pessoas na hora de abastecer seu veículo, foram criadas algumas ferramentas, como o aplicativo ‘Preço da Hora’ do Governo do Estado da Bahia, com preços de produtos, inclusive da gasolina, através de informações de notas fiscais, da base de dados da Secretaria da Fazenda da Bahia (Sefaz-Ba). E, o aplicativo ‘Busca Certa Combustíveis’, que segundo Borges (2015), é um aplicativo Web para verificar preços de combustíveis na cidade de Pelotas-RS, e que disponibiliza a localização dos postos de combustíveis através de integração com o aplicativo ‘Google Maps’.

A própria construção dos aplicativos mencionados acima, e de outros que falaremos mais afundo ainda nesta pesquisa, evidenciam a necessidade de um Aplicativo para Dispositivos Móveis, que faça monitoramento dos preços de combustíveis na cidade é alta, porém, é necessário também ser levado em consideração a distância do ponto de partida até o posto de combustível com o menor preço, visto que o consumo de combustível que será gasto no deslocamento até o local, pode fazer com que seja mais econômico abastecer em um local mais próximo, com o preço do combustível maior.

O objetivo geral deste trabalho é desenvolver um projeto para construção de um Aplicativo para Dispositivos Móveis, para monitoramento dos preços de combustíveis na cidade. O aplicativo deverá coletar e armazenar os dados sobre preços dos combustíveis nos postos da cidade. Dados estes, que serão enviados pelos seus próprios usuários, através de uma opção de compartilhamento de preços no aplicativo.

O App deverá ser capaz de calcular através de geolocalização, a melhor opção para abastecimento do veículo do usuário, levando em conta o consumo médio do veículo, a distância entre o ponto de partida até o local do abastecimento e a quantidade de combustível que o usuário pretende abastecer o veículo, visto que o consumo de combustível que será gasto no deslocamento até o posto de combustível e o volume que será abastecido, podem fazer com que seja mais econômico abastecer em um local mais próximo, e com o preço maior no produto.

2 METODOLOGIA

Esta pesquisa está classificada com base em seus objetivos gerais, como de caráter exploratório e experimental. Visto que, leva em consideração aplicações já existentes, e propõe a desenvolver uma ideia inovadora, para auxiliar as pessoas que todos os dias abastecem seus veículos e enfrentam esta problemática de variações nos preços dos combustíveis.

2.1 - Referencial Teórico

No Estado da Bahia, o Governo do Estado lançou em 2020, por meio da Secretaria da Fazenda (Sefaz-Ba), o aplicativo ‘Preço da Hora’. Um aplicativo de preços em tempo real, com informações que são fornecidas pelas cerca de 180 mil empresas presentes nos 417 municípios da Bahia, ao emitirem a Nota Fiscal do Consumidor Eletrônica (NFC-e) ou a Nota Fiscal Eletrônica (NF-e), inclusive sobre preços de combustíveis.

> O App está disponível para celulares Android e iOS, a ferramenta permite ao usuário fazer suas próprias listas de compras e obter as melhores cotações para elas. Além do App, a solução inclui também uma página web, que amplia as possibilidades de navegação a partir do computador (GOVBA, 2020).

O aplicativo ‘Preço da Hora’ exibe preços conforme os produtos são faturados em nota, e enviados para a base de dados da Secretaria da Fazenda (Sefaz-Ba), inclusive exibindo o horário de faturamento da nota fiscal. Disponibilizando também, telefone, cnpj, e endereço da cadastrado em sua base de dados, que faz interação com o aplicativo ‘Google Maps’ para traçar a rota até o local de venda do produto.

Também encontramos disponível o ‘Busca Certa Combustíveis' que é um aplicativo Web para verificação do preço dos combustíveis na cidade de Pelotas-RS. O aplicativo possui um menu de pesquisa para que o usuário possa buscar por bairros ou ruas dos postos da cidade. O sistema também possui interação com o ‘Google Maps’, disponibilizando assim o mapa da cidade de Pelotas para que o usuário consiga ver onde se localizam os postos da cidade, para sua melhor localização.(BORGES, 2015)

Esta aplicação possui cadastro dos usuários, que com o seu login terá opção de confirmar se realmente o valor que está no site é confiável, podendo também

publicar comentários. As informações de preços disponibilizadas no aplicativo, são de combustíveis como, Gasolina, Álcool e Diesel e a data em que estes preços foram atualizados, utilizando-se da base de dados do site da Agência Nacional de Postos (ANP), que atualiza seus dados semanalmente, e tem como objetivo principal mostrar ao usuário o preço dos combustíveis e sua respectiva localização.

O Sistema de Levantamento de Preço - SLP, disponível através do site da Agência Nacional de Postos - ANP, dispõe de uma pesquisa de preços semanal para acompanhar os preços praticados pelas distribuidoras e postos revendedores de combustíveis, e é utilizado como base de dados para outros sistemas de compartilhamento e comparação de preços de combustíveis nos postos. Porém, com a mudança quase que diária nos preços de combustíveis, o sistema não informa ao usuário o preço que será encontrado no momento do acesso ao site, e sim, o valor informado da semana, que pode estar já alterado.

O aplicativo 'MeuPosto' desenvolvido por Lima de Sá (2017), permite aos seus usuários trocar informações de forma colaborativa, sobre os preços e a qualidade dos postos de combustível em uma determinada cidade ou região. O sistema conta com a ajuda dos seus próprios usuários para manter os preços dos combustíveis atualizados, bem como para cadastrar novos postos, combustíveis, e para avaliar os postos contidos em sua base de dados. (LIMA DE SÁ, 2017)

> Com a criação do aplicativo espera-se que os motoristas e motociclistas possam diminuir ao máximo seus gastos com combustível, uma vez que estarão cientes de quais postos apresentam o preço mais convidativo aos mesmos e estimular o aumento da concorrência entre os postos de combustível para manter ou aumentar sua gama de clientes. (LIMA DE SÁ, 2017, p. 10)

O aplicativo possui uma lista com nome do posto, endereço, uma imagem com a bandeira do posto, o preço do combustível base do usuário, a distância entre a atual localização do usuário e o posto do item, e a quanto tempo aquele valor foi atualizado na base de dados.

Os aplicativos desenvolvidos pelos órgãos públicos e trabalhos mencionados acima, demonstram a necessidade da construção de sistemas que possam auxiliar os clientes dos postos de combustíveis na hora do abastecimento de seus veículos.

Das aplicações mencionadas, duas alimentam suas bases de dados conforme informações enviadas pelos próprios postos de combustíveis da ANP: O

Sistema de Levantamento de Preços - SLP, da própria ANP, e o ‘Busca Certa’. O ‘Preço da Hora’, do Governo do Estado da Bahia, utiliza-se de dados da Secretaria da Fazenda do Estado, através de notas fiscais que são faturadas pelos postos de combustíveis. Já o aplicativo 'MeuPosto', conforme Lima de Sá (2017), constrói sua base de dados conforme colaboração dos próprios usuários, que pode adicionar novos postos, confirmar ou alterar preços dos combustíveis informados por outros usuários e ainda avaliar a qualidade dos postos de combustíveis. Sendo, dos aplicativos mencionados, o que tem a construção da sua base de dados mais semelhante ao que propõe esta pesquisa científica, que é de utilizar informações enviadas de forma colaborativa.

Todos os sistemas mencionados possuem informações de endereço dos postos de combustíveis, sendo que, nos aplicativos ‘Preço da Hora, ‘Busca Certa’ e 'Meu Posto', é feita integração com o Google Maps, que através de uso do GPS do celular possibilita traçar a melhor rota entre a localização atual e a localização do posto escolhido pelo usuário, o que facilita o deslocamento do cliente até o local de abastecimento.

Com base nas aplicações já mencionadas, esta pesquisa se propôs a auxiliar as pessoas que necessitam abastecer seus veículos de forma ainda mais eficiente, buscando não somente informar os menores preços e a localização dos postos de combustíveis, como também, apresentar aos usuários do seu aplicativo informações de forma personalizada, visando uma maior economicidade na hora do abastecimento.

2.2 - Ferramentas e métodos

Para o processo de desenvolvimento deste aplicativo o modelo de projeto de software escolhido foi o incremental. Visto que, este modelo permite a liberação de várias versões, que são chamadas de incremento, para adicionar funcionalidades a primeira versão apresentada, conforme necessidade dos usuários.

> Quando se utiliza um modelo incremental, frequentemente o primeiro incremento é um produto essencial. Ou seja, os requisitos básicos são atendidos; porém, muitos recursos complementares (alguns conhecidos, outros não) ainda não são entregues. Esse produto essencial é utilizado pelo cliente (ou passa por uma avaliação detalhada). Como resultado do uso e/ou avaliação, é desenvolvido um planejamento para o incremento seguinte. O planejamento já considera a modificação do produto essencial para melhor se adequar às necessidades do cliente e à entrega de recursos e funcionalidades adicionais. Esse processo é repetido após a liberação de

> cada incremento até que seja gerado o produto completo.(PRESSMAN E MAXIM, 2016, p.44)

Assim, conforme as necessidades que os usuários deste sistema apontarem, serão desenvolvidas novas versões, a fim de aprimorar a eficiência do aplicativo. Uma vez que, esta pesquisa científica se dá para fins acadêmicos, com intuito de implementar as funcionalidades essenciais, conforme os objetivos principais já relatados na introdução, e pode ser incrementado através de uma continuação desta pesquisa, ou de trabalhos outros autores posteriores a este.

Neste sentido, para o desenvolvimento da primeira versão - o protótipo do aplicativo - foi escolhido um editor gráfico de vetor e prototipagem de projetos de design, o Figma. A ferramenta faz o espelhamento do que está sendo feito no computador para o Smartphone *Android* e/ou *iOS*, permitindo a simulação do vetor criado como aplicativo ou página web. Além de possibilitar uma maior agilidade na produção do design das telas do aplicativo.

> A natureza “sempre online” do Figma realmente fornece alguns dos maiores pontos fortes da ferramenta. Um desses pontos fortes é que o Figma permite a colaboração ao vivo em tempo real. Você e os membros da sua equipe podem se conectar a um projeto ao mesmo tempo, fazendo alterações nele simultaneamente. E o fato de todos esses designs serem salvos online significa que você nunca precisa se preocupar com a perda de sincronia de algum membro da equipe com o projeto. As alterações mais recentes estão sempre no arquivo, e você não precisa se preocupar em transferir arquivos entre membros da equipe ou enviar arquivos de e para qualquer plataforma de armazenamento de terceiros. (BRACEY, 2018)

Se valendo das opções que a ferramenta permite, serão criadas as telas do protótipo, que permitiram a visualização do aplicativo, e a simulação de suas principais funcionalidades iniciais.

Posteriormente, para desenvolvimento do aplicativo em versão executável, será utilizado o ‘Flutter’, um kit de desenvolvimento ou conjunto de ferramentas, de *User Interface* (Interface do Usuário) portáteis e web, criado pelo Google, e utiliza a linguagem de programação ‘Dart’, uma linguagem de script.

> A produtividade é alta devido à proposta do Flutter de possibilitar o desenvolvimento de aplicações para diferentes plataformas através de uma única base de código. Com o Flutter, é possível desenvolver aplicações Web, Desktop (Windows, Linux e macOS), iOS e Android. Portanto, ao invés de ter várias equipes, cada uma desenvolvendo a mesma feature da aplicação para cada plataforma separadamente, é possível ter cada equipe desenvolvendo uma feature diferente para todas as plataformas, agilizando o processo de desenvolvimento.(KAZEKER, 2021)

Assim, com a utilização deste framework, será possível desenvolver o aplicativo para as plataformas iOS e Android, as mais utilizadas atualmente para aplicações mobile, de forma simultânea.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para dar início a primeira versão do aplicativo, o protótipo, foi estabelecido um Diagrama de Caso de Uso, para guiar o desenvolvimento do aplicativo, mostrando as funcionalidades principais.

Os diagramas de caso de uso ajudam a determinar a funcionalidade e as características do software sob o ponto de vista do usuário. Ele descreve como um usuário interage com o sistema, definindo os passos necessários para atingir um objetivo específico. (PRESSMAN E MAXIN, 2016)

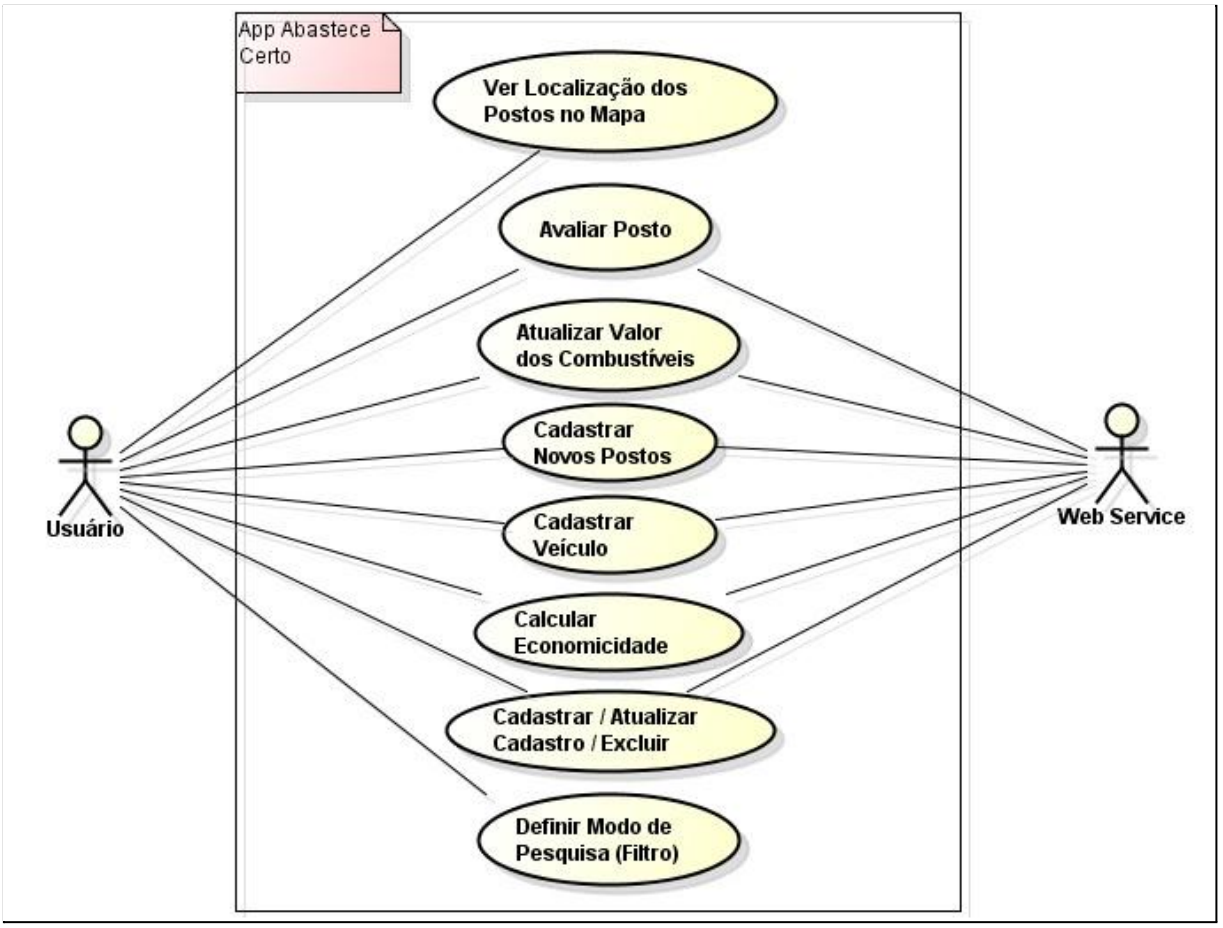

Figura 01 - Diagrama de Caso de Uso

Na Figura 01, é apresentado o diagrama de caso de uso que guiou o projeto de desenvolvimento do aplicativo. São apresentados dois atores, o *Usuário* e o *Web Service*, sendo o usuário qualquer pessoa que utilizará o aplicativo, e o Web Service uma aplicação responsável pela comunicação entre o aplicativo e o servidor. Cada

uma das elipses representa um caso de uso, ou seja, uma funcionalidade que será disponibilizada pelo aplicativo.

Com base nesse diagrama de caso de uso, foram desenvolvidas as telas do protótipo do aplicativo, para visualização de suas funcionalidades.

Após a tela de início o aplicativo, é apresentado ao usuário a tela ‘Faça seu cadastro’, com informações pessoais, endereço, e-mail e cadastro do veículo do usuário, que também tem a opção de cadastrar mais veículos na aba ‘Veículos’, onde é informado modelo, gasto médio de combustível e combustível que o veículo utiliza. E, após a confirmação do cadastro, o usuário é encaminhado para a tela ‘Página Inicial’, conforme a Figura 02.

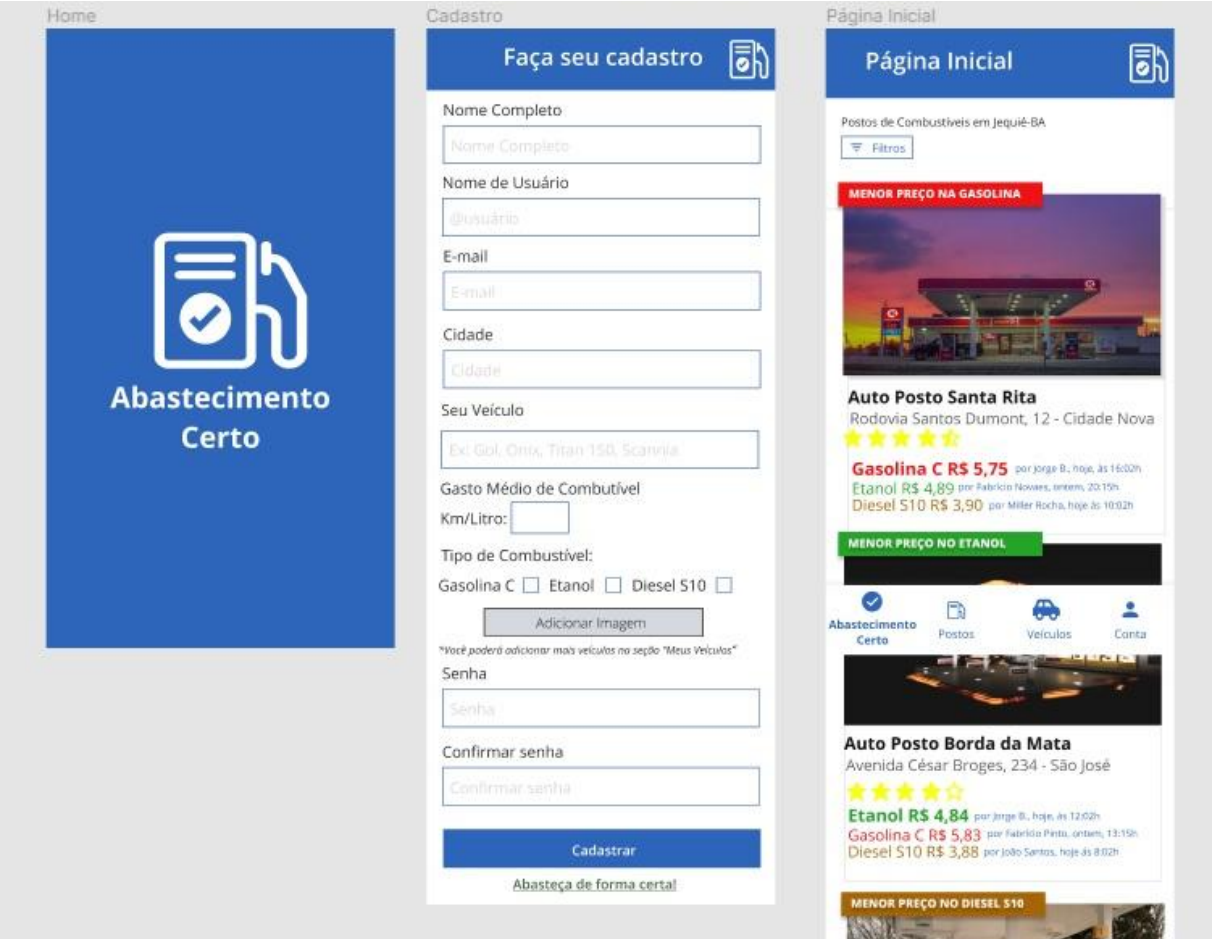

Figura 02 - Tela de Início, Cadastro e Página Inicial

Na tela ‘Página Inicial’, são destacados os postos na cidade onde o usuário se cadastrou, ou com base na sua localização atual, obtida através da integração com o GPS do seu smartphone, com menores preços de cada um dos combustíveis cadastrados:Gasolina C, Etanol e Diesel S10.. E, ao lado de cada preço, é exibido o nome do usuário, dia e horário em que foi atualizado. Ainda nesta tela, é possível

acessar quatro abas no aplicativo, sendo elas: Abastecimento Certo, Postos, Veículos e Conta.

Também na tela ‘Página Inicial’, é possível estabelecer uma busca com parâmetros desejados pelo usuário, através do toque no botão ‘Filtro’.

Conforme podemos ver na ‘Figura 03’, na tela ‘Filtro’ é possível refinar a busca por margem de preço, tipo de combustível, avaliação, e ainda ordenar a pesquisa por menor ou maior valor.

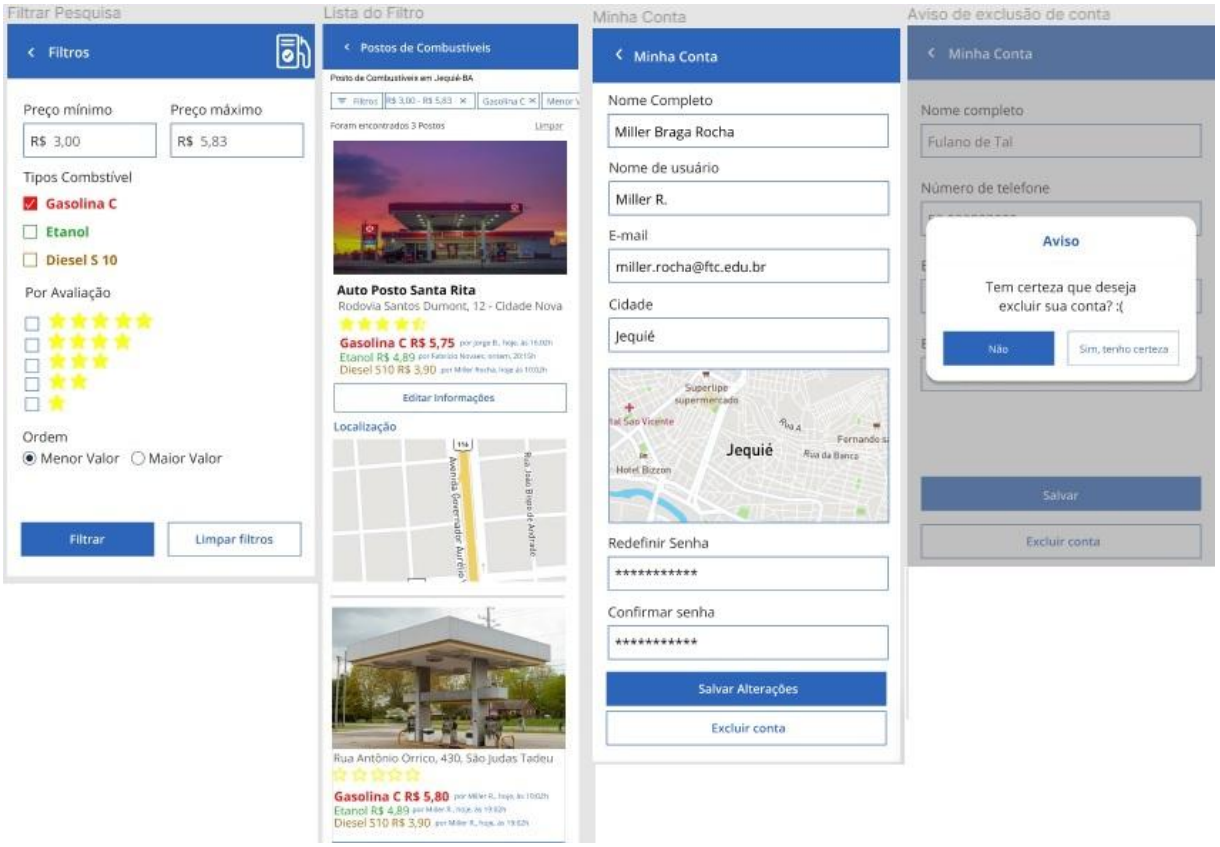

Figura 03 - Filtrar Pesquisa, Lista do Filtro, Minha Conta e Aviso de Exclusão de Conta

O usuário terá a opção de alterar dados ou excluir sua conta através tela ‘Minha Conta’, acessada através do ícone fixado na barra inferior do aplicativo, conforme apresentado na ‘Figura 03’.

Outra aba acessada através de um ícone fixado na barra inferior, é ‘Meus Veículos’, através do toque no ícone ‘Veículos’. Nesta tela, o usuário poderá visualizar seu primeiro veículo salvo no cadastro inicial, e terá opção de adicionar novos veículos clicando no botão ‘+Adicionar Veículo’, com o modelo, tipo de combustível, gasto médio de combustível e imagem do veículo em questão. (Figura 04).

Esses dados de tipo de combustível e gasto médio de combustível do veículo, serão utilizados junto com outras variáveis para apontar o lugar certo para abastecer através da funcionalidade principal do aplicativo, que veremos mais adiante.

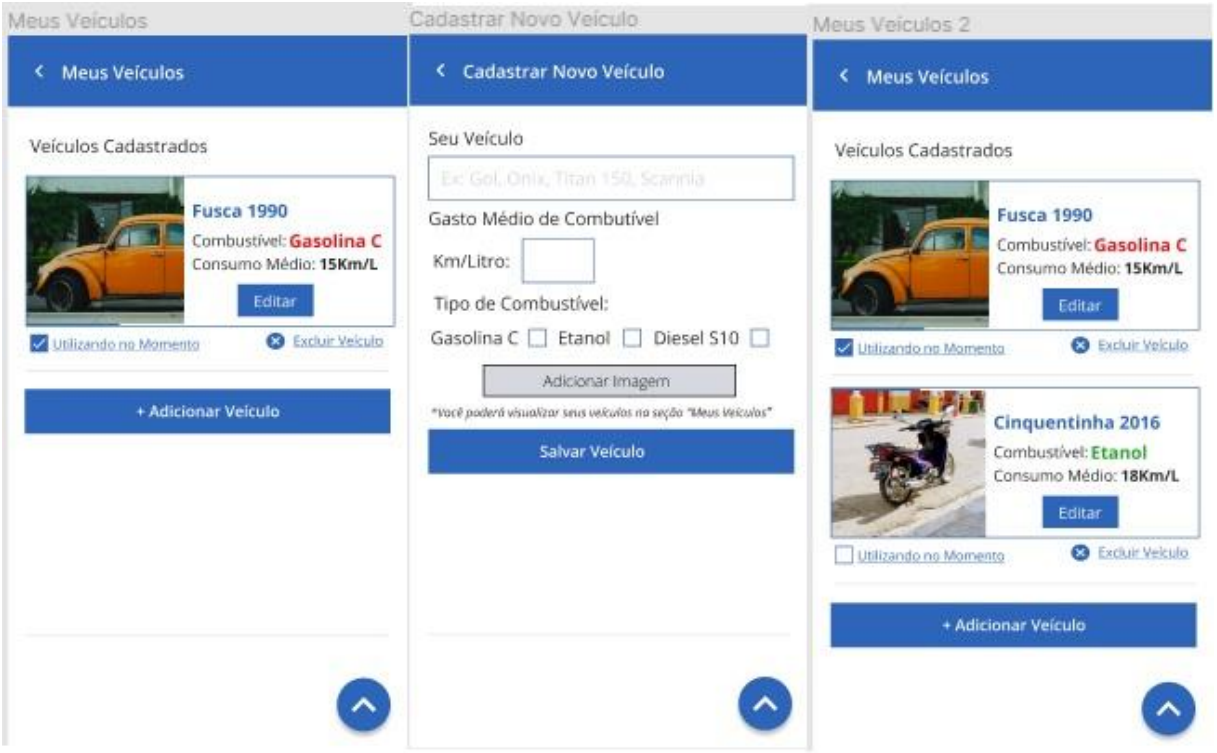

Figura 04 - Meus Veículos, Cadastrar Novo Veículo e Meus Veículos com Novo Veículo Cadastrado

Na aba ‘Postos’, também fixada na barra inferior do aplicativo, o usuário pode visualizar todos os postos de combustíveis cadastrados, sua localização no mapa, sua avaliação através da quantidade de estrelas, podendo clicar na quantidade de estrelas que deseja para avaliar o posto que aparece na tela.

Nos detalhes de cada posto, é possível verificar qual usuário realizou a atualização de preços dos combustíveis mais recente, exibindo o dia e horário. E, caso o usuário queira colaborar com a informação, pode clicar no botão ‘Editar Informações’, inserido nos detalhes de cada posto de combustível.

Seguindo a ideia de informação colaborativa, será permitido ao usuário inserir novo postos ao aplicativo, através do toque no botão ‘+Adicionar Posto’, que está fixado na parte inferior do layout, mesmo durante a rolagem da tela, conforme a ‘Figura 05’ nos mostra abaixo.

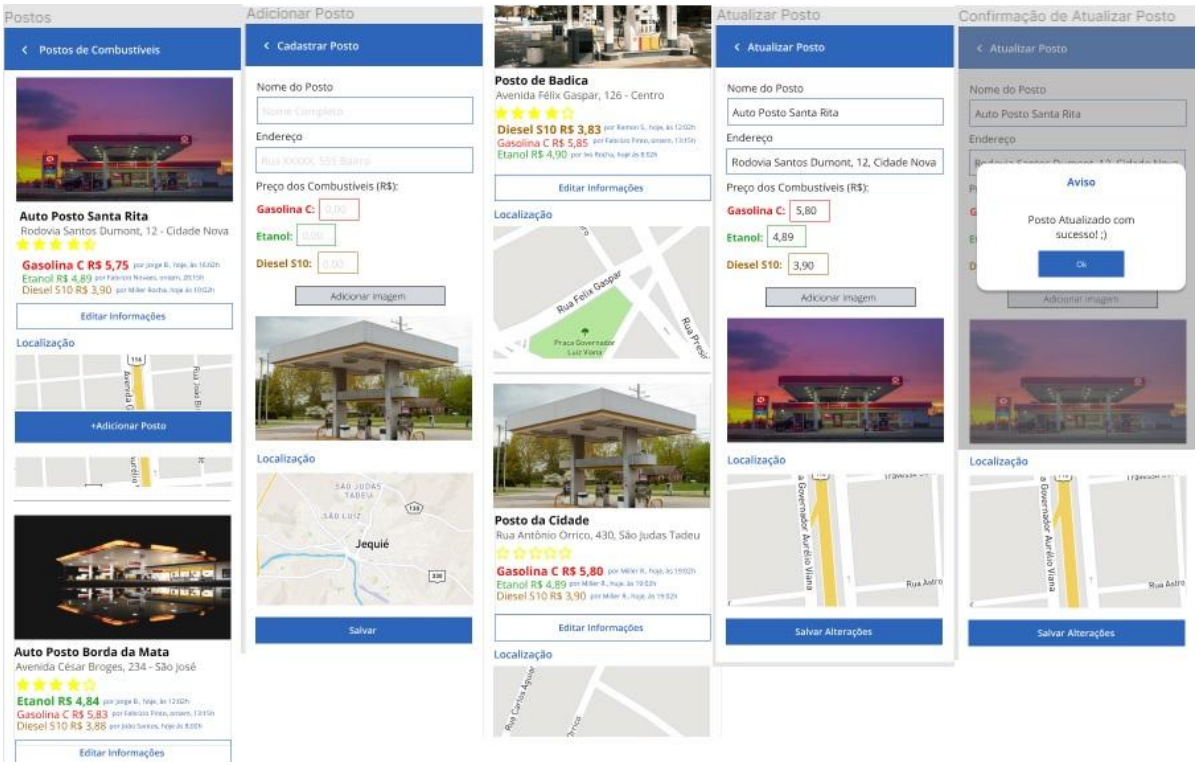

Figura 05 - Postos de Combustíveis, Adicionar Posto, Lista com Novo Posto, Editar Informações e Confirmação de Alteração

O ícone fixado na barra inferior do aplicativo, que leva o seu próprio nome ‘Abastecimento Certo’, tem como objetivo uma das suas funções principais, que propõe mostrar ao usuário o posto de combustível, onde será mais vantajoso abastecer o seu veículo.

Conforme informado nas motivações desta pesquisa, existem outros trabalhos e soluções desenvolvidas para auxiliar as pessoas a se informar sobre os preços dos combustíveis na sua localidade. Porém, a funcionalidade presente na aba ‘Abastecimento Certo’, entrega ao usuário de forma personalizada e inovadora, a informação de onde é o melhor local para abastecer seu veículo, levando em consideração a sua localização atual, a quantidade de combustível que será abastecido, o tipo de combustível, a distância que será percorrida até o posto de combustível, e o gasto médio de combustível do veículo utilizado no momento.

Na tela de calcular economicidade, o aplicativo colherá as seguintes informações: Veículo que está sendo utilizado, com o tipo de combustível e consumo médio de combustível; Quantidade de combustível em litros que será abastecido; e a localização atual do usuário, utilizando o GPS do smartphone que está acessando o aplicativo.

Utilizando-se das informações colhidas nesta tela o *Web Service* fará comunicação com o banco de dados, mais especificamente com a tabela de postos

para obter dados de localização e preço do combustível, conforme atualizados por outros usuários de forma colaborativa.

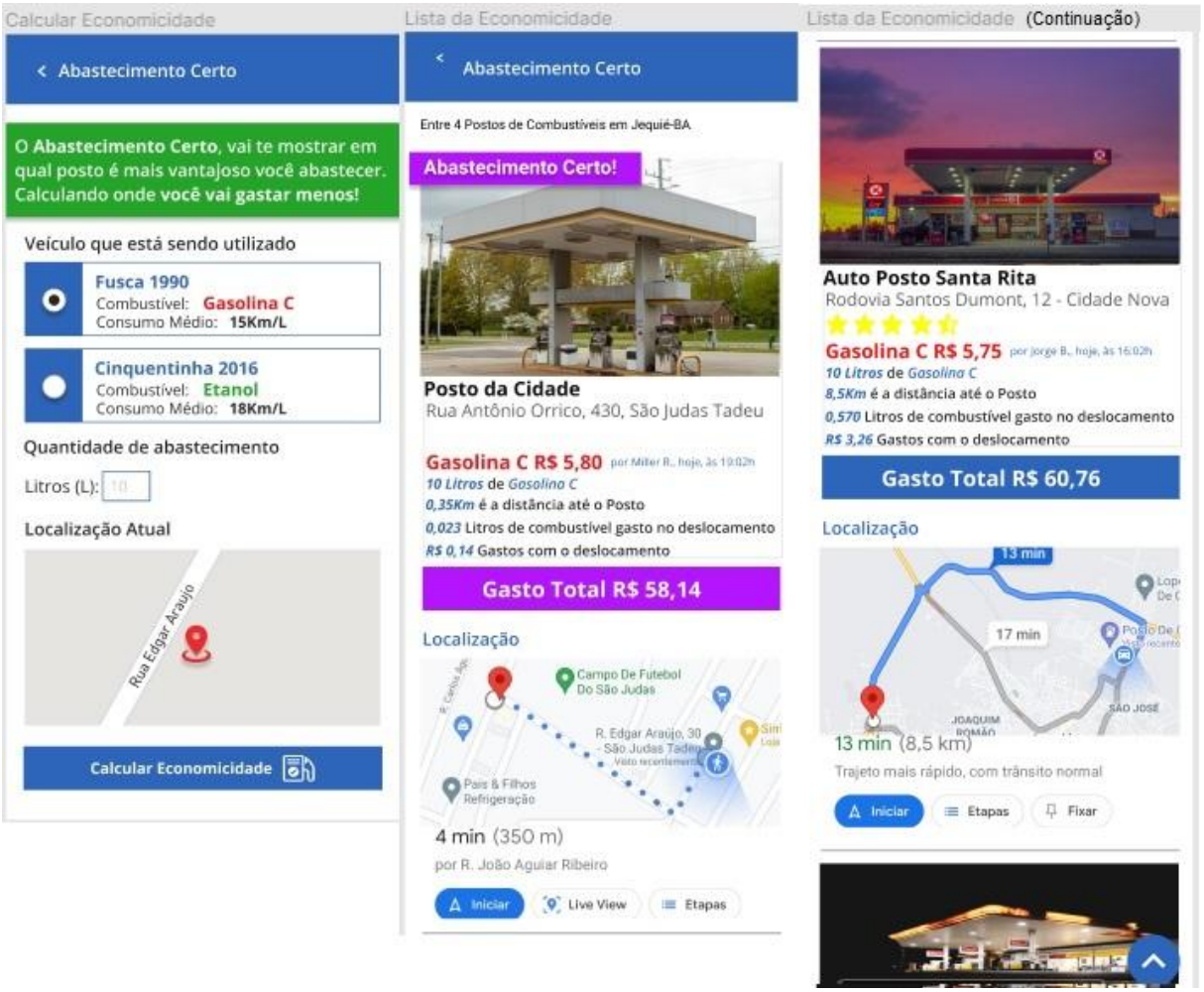

Figura 06 - Cálculo de Economicidade, Tela Informando o melhor local para abastecer - Abastecimento Certo

O Algoritmo de cálculo de economicidade realizará os seguintes passos:

1. *Colherá a Localização Atual do Usuário*
2. *Colherá a Localização do Posto de Combustível*
3. *Cálculo da distância entre a Localização do Usuário e a Localização do Posto de Combustível*
4. *Colherá o Gasto Médio de combustível do veículo que será utilizado (km/L)*
5. *Com base no Gasto Médio de Combustível calcula quanto será gasto em Litros de combustível com o resultado do **"Passo 3"***
6. *Calcula quanto custará em Reais (R$) o resultado do **"Passo 5"***

7. *Calcula a Quantidade de combustível que será abastecido X o Preço do combustível*
8. *Calcula o Resultado do **"Passo 6"**+ Resultado do **"Passo 7"**, que será o Gasto Total em R$.*
9. *Volta para o **"Passo 1"** até o fim da lista de postos*
10. *Retorna a lista de postos de combustíveis de forma ordenada do menor para o maior preço, colocando em destaque o menor preço como "Abastecimento Certo'*

Conforme exemplificado na 'Figura 06', nas telas 'Lista da economicidade' e 'Lista da Economicidade (Continuação)', após o cálculo realizado pelo algoritmo descrito acima, é exibido ao usuário, de forma detalhada, o melhor local para abastecimento, sinalizado com "Abastecimento Certo", e na sequência os outros postos em forma ordenada do menor ao maior valor de gasto total no abastecimento.

Ainda conforme o exemplo da 'Figura 06', o 'Posto da Cidade', mesmo com o valor da Gasolina C a R$ 5,80, sendo R$ 0,05 a mais que o valor da Gasolina C do 'Auto Posto Santa Rita', com R$ 5,75, ainda é o local mais vantajoso para abastecer, pois será menos custoso no deslocamento da localização do usuário até o local de abastecimento, fazendo o gasto total (soma do valor gasto no abastecimento + valor da quantidade de litros a ser abastecido), ser menor que o seu concorrente. Ajudando assim de forma eficiente as pessoas que querem abastecer seu veículo gastando menos.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa científica foi realizada com o intuito de desenvolver um aplicativo para as plataformas Android e iOS, que pudesse auxiliar as pessoas a escolher o melhor local para abastecer seus veículos, devido a problemática apresentada por conta das mudanças, quase que diária, nos preços dos combustíveis no Brasil, em que a cidade de Jequié na Bahia está inserida.

Utilizando-se do modelo incremental de desenvolvimento de software, foi possível entregar a primeira versão do aplicativo, o protótipo, com as funcionalidades principais, que poderão ser alteradas ou incrementadas, visando informar a seus usuários de forma mais eficiente. Já contendo nesta versão,a

funcionalidade principal de cálculo de economicidade, que possibilita saber o local mais vantajoso para abastecer, atingindo assim os objetivos principais deste trabalho. E, entregando informações de forma personalizada e inovadora aos seus usuários.

Pretende-se continuar o desenvolvimento deste projeto a fim de se garantir uma experiência cada vez mais agradável para os usuários, além de se utilizar componentes e ou bibliotecas mais recentes que tornem o aplicativo mais rápido e eficiente, possibilitando a entrega de uma versão mais completa.

5 REFERÊNCIAS

AGÊNCIA BRASIL, **Reajustes de preços da gasolina e diesel podem ser diários, anuncia Petrobras.** Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/economia/noticia/2017-06/reajustes-de-precos-da-gasolina-e-diesel-podem-ser-diarios-anuncia>. Acesso em: 06 de jun. 2020.

ANP, **Levantamento de Preços e de Margens de Comercialização de Combustíveis.** Disponível em: <http://www.anp.gov.br/precos-e-defesa-da-concorrencia/precos/levantamento-de-precos>. Acesso em: 08 jun. 2020.

BORGES, L.M. **Busca Certa Combustíveis**. 2015. p.14,17. Trabalho de Conclusão de Curso II (Curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas) - Universidade Católica de Pelotas, 2015.

ENVATO TUTS+, **What is Figma?.** Disponível em: <https://webdesign.tutsplus.com/articles/what-is-figma--cms-32272 >. Acesso em: 24 de mai. 2021.

GOVERNO DO ESTADO DA BAHIA, **Governo do Estado lança aplicativo de pesquisa de preços em tempo real.** Disponível em: <http://www.ba.gov.br/noticias/governo-do-estado-lanca-aplicativo-de-pesquisa-de-precos-em-tempo-real>. Acesso em: 08 jun. 2020.

IBGE - CIDADES E ESTADOS, **Jequié.** Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/ba/jequie.html>. Acesso em: 05 mai. 2021.

LIMA DE SÁ, A. **Desenvolvimento de uma aplicação Android para compartihamento de preços e qualidade de postos de combustíveis**. 2017. p.10. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Sistemas de Informação) - Universidade Federal de Uberlândia - Faculdade de Ciência da Computação, 2017.

OPUS SOFTWARE, **Flutter: Saiba tdo sobre esse novo framework.** Disponível em: <https://webdesign.tutsplus.com/articles/what-is-figma--cms-32272 >. Acesso em: 27 de mai. 2021.

PETROBRÁS, **Perfil**. Disponível em: <https://petrobras.com.br/pt/quem-somos/perfil/>. Acesso em: 07 de jun. 2020.

ROGER, P.; BRUCE, M. **Engenharia de Software**. Porto Alegre-RS: Grupo A, 2016. 9788580555349. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788580555349/. Acesso em: 29 May 2021

SPC BRASIL - PESQUISAS, **97% dos internautas buscam informações on-line antes de comprar em lojas físicas, revela pesquisa CNDL/SPC Brasil.** Disponível em: <https://www.spcbrasil.org.br/pesquisas/pesquisa/6533>. Acesso em: 07 jun. 2020.