

MODA'US LOJA VIRTUAL SOBRE MODA

Ramon Luiz Souza
Graduando em Sistemas de Informação – Uni-FACEF
ramonsouza0309@gmail.com.br

Orientador: Prof. Me. Ely Fernando do Prado
Mestre em Ciência da Computação – Uni-FACEF
elyprado@gmail.com

Resumo

O crescimento sem precedentes na busca por aplicativos móveis, principalmente os que vendem produtos, sejam artigos para casa, automóveis, lazer ou moda, acarretou um grande aumento de *downloads* nas lojas de aplicativos nos últimos anos. Essa busca aumentou ainda mais devido à pandemia causada pelo Covid-19, que obrigou diversos comerciantes a buscar por inovações tecnológicas para poder driblar a pandemia. Como possível alternativa, este projeto traz a implementação de um aplicativo, possibilitando proporcionar aos comerciantes um número maior de usuários e, conseqüentemente, com a tecnologia e inovação, aumentar o seu faturamento em vendas, fornecendo a eles uma nova visão.

Palavras-chave: Aplicativos Móveis. Inovações Tecnológicas. E-Commerce.

Abstract

The unprecedented growth in the search for mobile apps, particularly those that sell products, whether it's homeware, automobiles, leisure or fashion, has led to a huge increase in downloads from app stores in recent years. This search has increased even more due to the pandemic caused by Covid-19, which forced many traders to look for technological innovations to be able to circumvent the pandemic. As a possible alternative, this project brings the implementation of an application, making it possible to provide merchants with a greater number of users and, consequently, with technology and innovation, increase their sales revenue, providing them with a new vision.

Keywords: *Mobile Applications. Technological Innovations. E-Commerce.*

1 INTRODUÇÃO

E-Commerce é a abreviação de *electronic commerce*, ou "comércio eletrônico" em uma tradução literal, e a procura por E-Commerce vem crescendo muito devido a pandemia do Covid-19. E neste contexto de grande procura por loja online, perde-se de certa forma o contato e proximidade com as marcas e lojas específicas. Este problema é ainda maior quando se fala sobre produtos relacionados à moda que costumam ter contato direto entre a loja com o consumidor final. Portanto percebe-se neste contexto que aplicativos móveis agindo como lojas virtuais pode

ajudar pequenos comerciantes a ver uma nova realidade em suas vendas e um melhor contato e relacionamento com seus clientes.

Podem ser utilizados na construção de uma loja virtual tanto um website quanto um aplicativo mobile desta loja, qualquer uma das duas soluções pode ocasionar de trazer benefícios para o negócio, porém uma delas se destaca, de acordo com o ERP Tray (2021), *apps* se destacam pelo fato de mandar notificações para seus clientes, como ofertas relâmpagos, cupons, e a possibilidade de acessar certos recursos *off-line*, como localização da loja, um catálogo de produtos, etc.

Como motivação para este projeto, pretende-se ajudar os pequenos comerciantes a atingir o máximo de consumidores utilizando a tecnologia, oferecendo uma solução prática, simples, e funcional que possa trazer grandes resultados.

O objetivo deste trabalho é desenvolver um aplicativo que apoie a venda de produtos de moda.

Devido a pandemia do Covid-19 esta procura por inovações nas empresas para poder driblar o prejuízo aumentou a procura de soluções tecnológicas e como alternativa buscada nessa pesquisa é a implementação de um aplicativo possibilitando proporcionar aos comerciantes de produtos de moda um número maior de usuários e, conseqüentemente, dar outras possibilidades de vendas. O aplicativo, pretende trazer inovação e tecnologia para o negócio da comercialização de produtos de moda.

O aplicativo será feito na linguagem de programação Dart, utilizando o framework Flutter, consumindo o banco de dados Firebase. Para o planejamento do projeto serão criados diagramas da UML, e utilização da metodologia Scrum e Kanban, modelo Canvas de empreendedorismo.

2 REFERENCIAL TEÓRICO DO PROJETO

Para obter bons resultados para esta pesquisa, é necessário um embasamento teórico do que será abordado, nesta seção serão apresentados conceitos e observações de autores sobre o significado e utilização de cada tema. O conceito está dividido em cinco tópicos, nos quais são: e-commerce; crescimento do e-commerce; aplicativos móveis; desenvolvimento em flutter; banco de dados do Google: Firebase.

2.1 E-COMMERCE

De acordo com Mendonça (2016), e-commerce é a abreviação de *eletronic commerce*, que traduzindo para o português significa comércio eletrônico. Fortaleceu-se muito com a chegada da internet, facilitando processos de compras e vendas. Atualmente são comercializadas diversas categorias, dentre elas estão carros, casas, obras de artes, iates e qualquer outro tipo de produto de luxo. O e-commerce abrange uma gama bem diversificada de negócios, sites para consumidores de leilões, bens e serviços e organizações.

O e-commerce faz com que os consumidores façam transações eletronicamente a qualquer momento independente do dia, horário e lugar. Sua expansão exponencial acontece a cada dia desde a sua criação e futuramente pode alcançar e até mesmo ultrapassar a venda convencional. O incrível desse formato de negócio é que ele permite que pequenos

comerciantes atendam a uma quantidade grande de consumidores perto ou longe de sua localidade. Uma loja física não conseguiria abranger tantos consumidores se não houvesse o meio eletrônico de comércio. (MENDONÇA, 2016).

Portanto, entende-se que no e-commerce é possível encontrar tudo, de maneira simples, rápida e prática, chegando a diversos tipos de consumidores, gerando dessa forma vendas para várias regiões, movimentando a economia e fazendo-a girar.

2.2 CRESCIMENTO DO E-COMMERCE

No Brasil o e-commerce segue em uma grande expansão, só no mês de dezembro de 2020 foi registrado uma alta de 53,83%, em relação ao mesmo período de 2019. Considerando a mesma base de comparação o faturamento teve um crescimento de 55,74%. No fechamento do ano, ficou com um índice positivo de 73,88% (ECBR, 2021).

A venda online de produtos passou por um avanço expressivo durante a pandemia do coronavírus, já que muitas pessoas tiveram de adaptar seus hábitos de consumo em meio às políticas de isolamento social. Mas os números surpreenderam e o valor das vendas em 2020 superou — e muito — o de 2019. (COSTA, 2021)

De acordo com os dados da Tatix, empresa de *Full Commerce* que opera a gestão de das principais lojas do país, como a Pernambucanas, Avon, Payot, Usaflex, Red Bull, Freixenet, Linea, Softys, e dentre outras do setor, o aumento em dezembro teve um faturamento de vendas de 76,5% (COSTA, 2021).

2.3 APLICATIVOS MÓVEIS

Os famosos *Apps*, sigla em inglês do termo *application*, ou melhor dizendo aplicativos, são definidos de uma maneira mais geral como uma coleção de ferramentas, ou instrumentos que ajuda e deixa mais prático a realização de diversos fins. Sabendo disto Amorin e Bianco (2011, p.66) afirma: “aplicativos para dispositivos móveis, são programas desenvolvidos especificamente para o sistema operacional que permitem a interação e navegação utilizando um dispositivo móvel”.

A cada dia a evolução da tecnologia avança um pouco mais, trazendo soluções em redes, serviços e principalmente para novos aplicativos, trazendo possibilidades infinitas, dentre elas, tarefas como conectar-se à internet, controlar contas bancárias ou, até mesmo, jogar um jogo trazendo muita diversão, relacionar com alguém, procurar um bom lugar para jantar, visualizar feedbacks das pessoas, ouvir música, gravar vídeos e falar ao vivo com alguém, essas coisas estão se tornando acessível cada vez mais (ROMÁN; GONZÁLEZ-MESONES; MARINAS, 2007).

Existe uma quantidade imensa de aplicativos móveis que podem ser baixados de forma gratuita, basta apenas ter uma conexão com a internet em seu aparelho celular. A distribuição desses aplicativos é regulamentada pelo fabricante do sistema operacional do seu dispositivo móvel (GCF, 2020).

Os aplicativos podem ser baixados pelas seguintes plataformas: Google Play que é disponibilizada para dispositivos com sistema operacional Android; App Store que foi a primeira na corrida de distribuir aplicativos, ela é disponibilizada para dispositivos exclusivos da marca Apple; Windows Phone disponível para aplicativos da Microsoft que funcionam utilizando o sistema operacional do Windows Phone (GCF, 2020).

2.4 DESENVOLVIMENTO EM FLUTTER

Descreve WINDMILL (2020, p.3) que, Flutter é um sdk mobile (Kit de Desenvolvimento de Software Móvel) e open-source que é desenvolvido pela Google, onde sua base e sua essência é sobre induzir todos a criar belos dispositivos móveis. Mesmo para quem veio do mundo do desenvolvimento web ou do desenvolvimento móvel nativo, o Flutter se torna ainda mais fácil para a criação de aplicativos móveis de um jeito mais íntimo e simplificado.

“É uma plataforma que fornece tudo o que você precisa para criar aplicativos: mecanismo de renderização, componentes da UI, estruturas de testes, ferramentas, um host e muitos outros recursos necessários para criar um aplicativo. A consequência é que você se concentra nos problemas interessantes do seu aplicativo. Você pode se concentrar especificamente na funcionalidade do domínio e todo o resto é tratado. O valor que Flutter oferece é surpreendente.” (WINDMILL, Eric (2020, p3)

O fluxo de desenvolvimento é bastante orientado ao *design* e os *widgets* que são blocos básicos da interface de usuário de um aplicativo que é feito em Flutter. Dessa forma existem *widgets* para estabelecer elementos estruturais, dentre eles, botões e menus, há também elementos de estilos que são, fontes e cores, aspectos de layouts que entra as margens e espaçamentos, e além disto estão os *widgets* com o design específico para a plataforma Android (*Material Components*) e iOS (Cupertino). O Flutter foi esquematizado para deixar de forma mais fácil a criação de novos *widgets* e a personalização dos existentes (CORAZZA, 2018, p.23). Sendo assim, Corazza (2018, p.23) afirma que “os *widgets* formam uma hierarquia baseada na composição onde cada *widget* herda propriedades de seu superior”.

2.5 BANCO DE DADOS DA GOOGLE: FIREBASE

De acordo com Flutter (2021), o Firebase é uma plataforma onde pode desenvolver aplicações *Backend-as-a-Service* (Baas) que fornece serviços de back-end que são hospedados, se tornando um banco de dados em tempo real. Firebase é bastante compatível com flutter, se tornando de fácil desenvolvimento. Afirma Firebase (2021) “é uma plataforma online do Google que possui diversas ferramentas”.

Há muitas vantagens em utilizar a plataforma Firebase para desenvolvimento back-end, ela possui serviços muito úteis a desenvolvedores, dentre elas o Firebase Auth, que permite controlar todas as formas de autenticação do sistema, habilitando ou não para o usuário alguns serviços; Firebase Realtime Database, que é um serviço de banco de dados em tempo real, a sincronização dos dados acontece em questão de milissegundos; Firebase Storage que é o responsável

3.1.1 Detalhamento do Canvas

A seguir serão detalhados os 9 pontos que apresentam o modelo Canvas do projeto, explicando o que foi definido em cada ponto seguido de uma explicação.

- 1) **Parceiros chave:** São as empresas, ou pessoas que vão contribuir para o sucesso do negócio. Neste projeto vamos utilizar os comerciantes, pois eles que vão falar com outros comerciantes sobre o aplicativo que implementaram na própria loja deles.
- 2) **Atividades chave:** É um serviço essencial para que se torne possível a entrega da proposta de valor do projeto. As atividades principais neste projeto são o catálogo de produtos, será decidido com o comerciante quais produtos que ele vai querer expor no aplicativo, qual a forma que ele vai colocar, trazendo assim uma forma visual bonita para os clientes que visualizarem poder realizar uma compra sem dificuldades, e também um desenvolvimento de uma aplicação mobile, que os clientes do comerciante poderão executar suas compras em qualquer lugar no Brasil, assim o comerciante poderá alcançar um número muito bom de clientes.
- 3) **Recursos Chave:** Eles que diferenciam o seu projeto de outros, que tem um diferencial sobre os concorrentes. Neste projeto é utilizado uma tela de login para os clientes, onde ele poderá ter acesso aos produtos para comprar, endereço, carrinho, adicionar aos favoritos e fazer comentários e uma tela administrativa para o vendedor, onde ele pode colocar os produtos no ar, apagar algum comentário, conversar com algum cliente.
- 4) **Proposta de valor:** É o que o seu projeto vai oferecer para o mercado, como ele vai gerar valor para os clientes. Neste projeto a proposta de valor é alcançar um número significativo de clientes por meio de uma aplicação mobile, trazendo assim mais vendas para o comerciante que aderir ao aplicativo.
- 5) **Relação com o cliente:** É o jeito que o seu negócio vai agir com cada cliente, seja uma forma de resolver problemas ou até mesmo numa chamada comercial. Neste projeto terá um relacionamento por meio de redes sociais, onde será chamado boa parte dos clientes, e por meio de feedbacks, seja eles para avaliar dentro de algum produto ou o aplicativo em si na loja de aplicativos.
- 6) **Canais:** É onde os clientes poderão ver o nosso projeto, que no caso é o aplicativo, ele poderá visualizar o nosso aplicativo ou na appstore ou na playstore, assim poderá fazer o download e realizar as compras na loja virtual de algum parceiro nosso.
- 7) **Segmentos do mercado:** Ele define qual é o foco da empresa, onde vamos buscar os clientes, no caso deste projeto será os comerciantes que estiverem interessados em ter um aplicativo mobile da sua loja.
- 8) **Estrutura de custos:** É colocado os principais custos que o projeto terá para que a proposta de negócio funcione. Neste projeto foi colocado os custos com a equipe, que ajudará a executar o projeto, vender o aplicativo para os comerciantes, também foi colocado a infraestrutura, pois precisa que o aplicativo esteja no ar funcionado 24 horas por dia, 7 dias por semana, e divulgação/ads para que chegue ao máximo de clientes.

- 9) Fontes de renda: É onde será gerada a receita para o projeto por meio das propostas de valor. No projeto foi colocado uma porcentagem de 3% por cada venda que será realizada no aplicativo e uma mensalidade de R\$200,00 paga pelo comerciante que quiser ter uma loja virtual.

4 DESENVOLVIMENTO

Neste capítulo são apresentados os detalhes sobre o desenvolvimento do projeto em si, contemplando desde o processo de definição dos requisitos até a codificação do aplicativo.

4.1 REQUISITOS DO SOFTWARE

4.1.1 Levantamento de requisitos

Um requisito é uma característica do sistema ou a descrição de algo que o sistema é capaz de realizar para atingir os seus objetivos, eles são definidos, em sua maior parte, durante a fase de concepção para dar uma visão geral do sistema. (Pfleeger, 2004).

O Levantamento de requisitos do projeto, apresentado na Tabela 1, representa todas as partes funcionais e não funcionais do projeto.

Tabela 1 - Requisitos do Projeto

Requisitos Funcionais	Requisitos Não Funcionais
Escolher tamanho Descrição: O sistema fornecerá a opção da escolha de tamanho do produto	Logar ou cadastrar na loja Descrição O sistema fornecerá a opção de logar na loja caso já tenha uma conta ou cadastrar uma nova
Adicionar ao carrinho Descrição: O sistema fornecerá a opção de adicionar ao carrinho os produtos	Cálculo de frete Descrição O sistema fornecerá a opção de cálculo de frete para usuário logado ou não cadastrado
Finalizar compra Descrição:	

<p>O sistema fornecerá um botão após o usuário adicionar ao carrinho para prosseguir com a finalização da compra</p> <p>Meio de pagamento</p> <p>Descrição</p> <p>É inserido um meio de pagamento para que o usuário possa prosseguir com o pagamento do produto</p>	
---	--

Fonte: O autor.

4.1.2 5W1H

O plano de ação 5W1H permite considerar todas as tarefas a serem executadas ou selecionadas de forma cuidadosa e objetiva, assegurando sua implementação de forma mais organizada.

Neste projeto o 5W1h, apresentado na Figura 2, representa todas as tarefas que serão executadas.

Figura 2 - 5W1H

O que?	Quem?	Quando?	Como?	Onde?	Porque?
Criar um aplicativo de vendas para quem deseja vender na internet	Desenvolvedor de software	Outubro de 2021	Utilizando técnicas, ferramentas, metodologias da engenharia de software	Disponibilizado na WEB	Para aumentar o canal de vendas e facilitar a compra

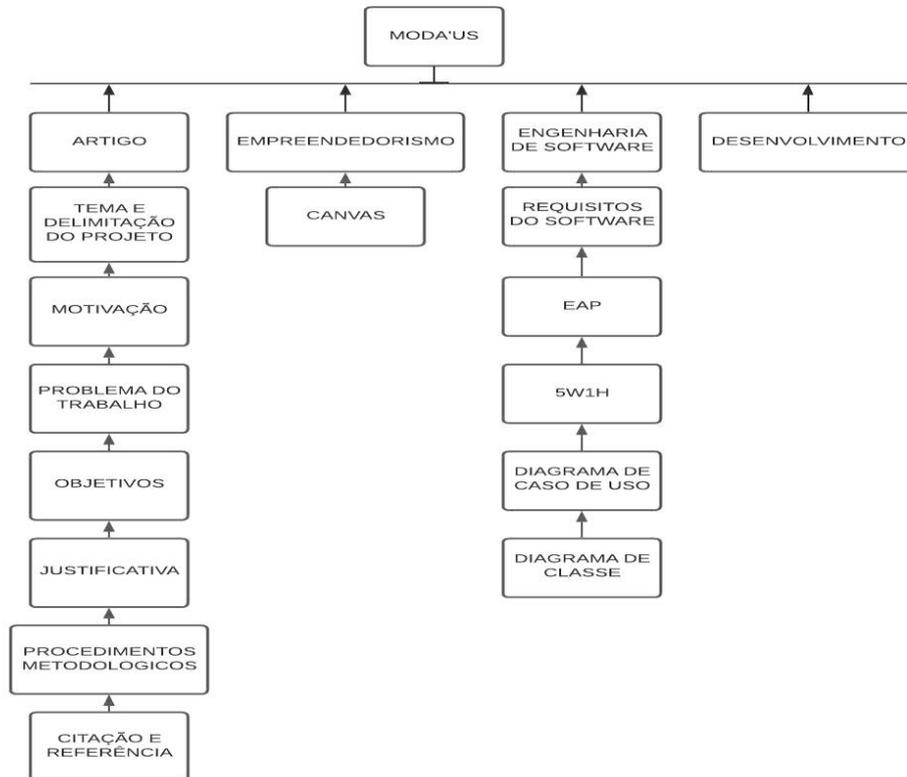
Fonte: O autor.

4.1.3 EAP

A EAP (Estrutura Analítica do Projeto) é extremamente hierárquica e orientada para a entrega do trabalho executado pela equipe do projeto para atingir seus objetivos e entregas exigidas. Ele é ideal para organizar e definir o escopo geral do projeto. O trabalho do projeto é dividido em partes menores e mais gerenciáveis, facilitando o agendamento, a estimativa de custos, o monitoramento e o controle de planos, os seus componentes ajudam as partes interessadas a visualizar os resultados, geralmente o EAP consiste em três níveis, mas este número não é adequado para todas as situações, irá variar e depender do tamanho e da complexidade do projeto (MARTINS, 2014).

O EAP deste projeto é apresentado pela Figura 3, mostrando todas as partes que foram executadas no projeto.

Figura 3 – EAP



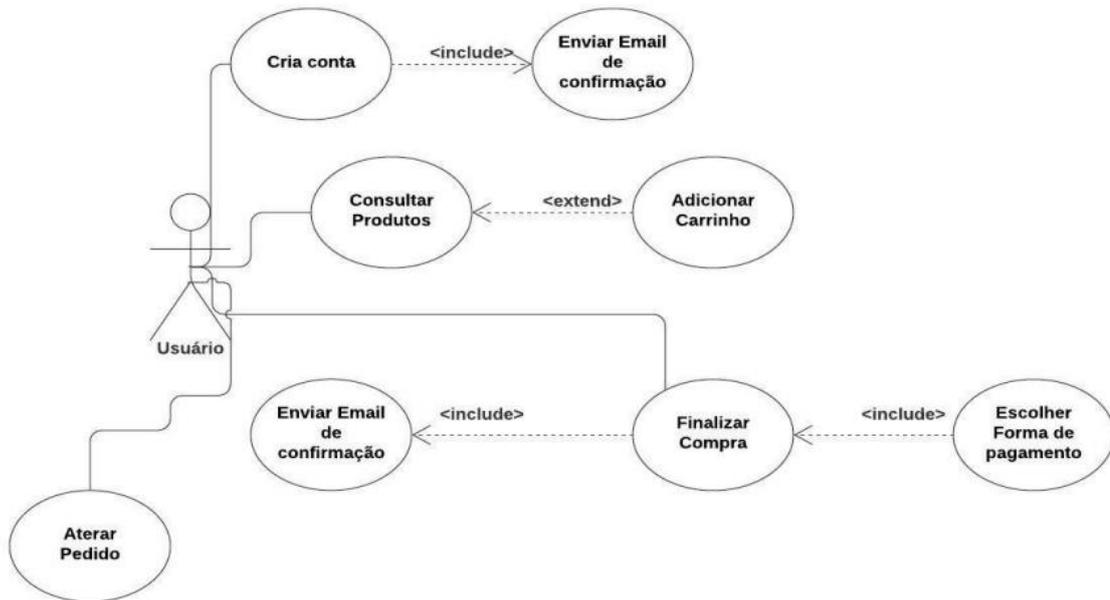
Fonte: O autor.

4.1.4 Diagrama de Caso De Uso

Um diagrama de casos de uso descreve uma sequência de ações realizadas pelo usuário no sistema, os quais pode-se descrever um cenário principal e também cenários alternativos, com o intuito de demonstrar o comportamento de um sistema ou até mesmo partes dele, com interações de autores (Melo, 2010). Segundo Sommerville (2011), um caso de uso define os atores envolvidos em uma interação e nomeia com os tipos de interação. Sendo assim adicionados por informações que descrevem a interação com o sistema.

O Diagrama de Caso de Uso utilizado neste projeto ilustrado pela Figura 4, apresenta os fluxos propostos para os principais processos que o aplicativo oferece aos usuários da plataforma.

Figura 4 – Diagrama de Caso de Uso



Fonte: O autor.

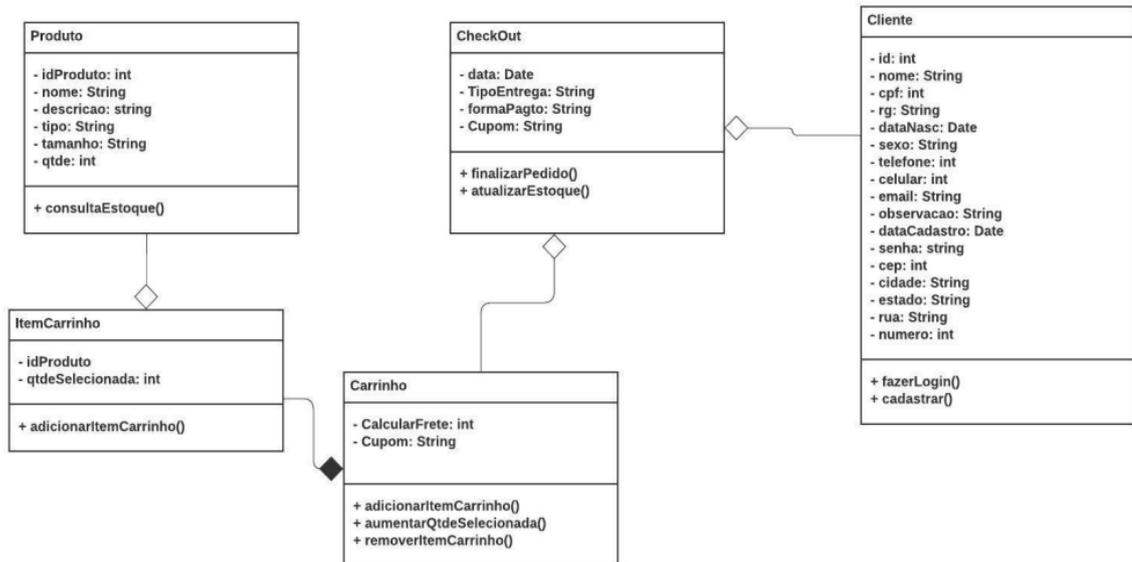
O que está sendo representado na Figura 4, mostra as funcionalidades e requisitos levantados para o desenvolvimento do projeto em sua primeira versão, a cada nova versão ele pode apresentar mudanças, sendo elas, adicionar novas funcionalidades, modificar as existentes e até mesmo excluir com o decorrer das modificações que forem impostas.

4.1.5 Diagrama de Classe

Diagramas de classes estão entre os tipos mais úteis de diagramas UML pois ele mapeia de forma útil e clara a estrutura de um determinado sistema ao modelar suas classes, seus atributos, operações e relações entre objetos (LUCIDCHART, 2021).

O Diagrama de Classe utilizado neste projeto ilustrado pela Figura 5, apresenta as classes que foram estruturadas para o sistema.

Figura 5 – Diagrama de Classe



Fonte: O autor.

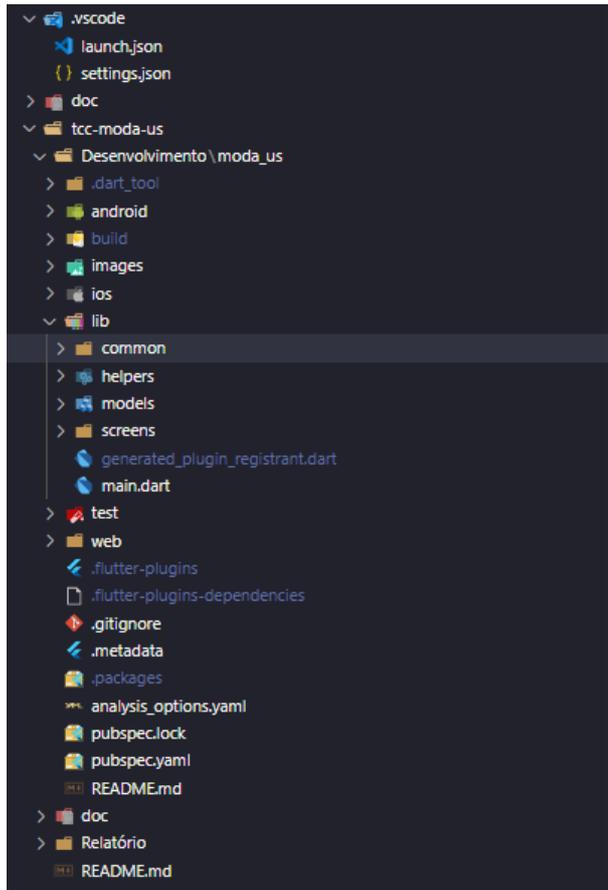
4.2 DESENVOLVIMENTO

O projeto foi desenvolvido utilizando o framework flutter na linguagem de programação Dart e consumindo o banco de dados Firebase.

4.2.1 Estrutura de arquivos do projeto

Na Figura 6 podemos ver como projeto foi organizado. Pastas padrão do flutter de controle do próprio framework, e as pastas criadas para gerenciamento do projeto.

Figura 6 – Estrutura de arquivos do projeto



Fonte: O autor.

As principais pastas do projeto são as seguintes:

LIB>COMMON: Fica toda a estrutura de Drawer, seria a paginação do aplicativo.

LIB>HELPERS: É organizado validações de segurança e tratamento de possíveis erros que o aplicativo pode apresentar, e verificações para o usuário, como login incorreto, senha errada, algum dado que foi preenchido incorretamente.

LIB>MODELS: Podemos ver todas as funções do aplicativo para cada pagina, cada processo que o aplicativo irá executar, seria o coração do aplicativo.

LIB>SCREENS: É tratado o design de todas as telas, funções, e respostas do aplicativo para o usuário, ela é dividida em subpastas, para organização e facilidade de manutenção para cada parte necessária no aplicativo.

4.2.2 Implementação da Tela Home

A Figura 7 representa uma parte do código, onde contém a tela de inicialização do aplicativo. Foi usado nesta tela o StatelessWidget que seria de maneira mais simples um widget sem o controle de estado. Ele não possibilita alterações dinâmicas, seria algo completamente mais estático, e é muito usado para criação de estruturas não mutáveis, como telas, menus, imagens, sendo assim, tudo que não envolva entradas de dados dos usuários, acessos a Apis e algo que possa mudar ao longo do processo. Logo abaixo vemos a classe CustomScrollView, ela permite criar vários efeitos de rolagem, como listas, grades e cabeçalhos de expansão.

O código-fonte do projeto com as demais telas e funções está disponível online através da plataforma do Github¹.

Figura 7 - Tela Home

```
11 class HomeScreen extends StatelessWidget {
12   @override
13   Widget build(BuildContext context) {
14     return Scaffold(
15       drawer: CustomDrawer(),
16       body: Stack(
17         children: <Widget>[
18           Container(
19             decoration: const BoxDecoration(
20               gradient: LinearGradient(
21                 colors: [
22                   Color.fromARGB(255, 12, 12, 12),
23                   Color.fromARGB(255, 12, 12, 12)
24                 ],
25                 begin: Alignment.topCenter,
26                 end: Alignment.bottomCenter
27               ) // LinearGradient
28             ), // BoxDecoration
29           ), // Container
30           CustomScrollView(
31             slivers: <Widget>[
32               SliverAppBar(
33                 snap: true,
34                 floating: true,
35                 elevation: 0,
36                 backgroundColor: Colors.transparent,
37                 flexibleSpace: const FlexibleSpaceBar(
38                   // ignore: avoid_escaping_inner_quotes
39                   title: Text('Moda \\'Us'),
40                   centerTitle: true,
41                 ), // FlexibleSpaceBar
```

Fonte: O autor.

5 RESULTADOS

Nesta seção será abordado o resultado do desenvolvimento em sua versão mais recente, podendo sofrer alterações futuras conforme a necessidade do usuário e novas funcionalidades. Aqui serão apresentadas as telas do projeto, com uma breve descrição do fluxo de cada uma.

¹ <https://github.com/RamonLzSouza/tcc-moda-us>

5.1 TELA HOME

Na tela a seguir na Figura 8 é apresentado para o comprador banners contendo produtos que estão com preço promocional. Todos os produtos são clicáveis, ao clicar em algum produto ele encaminhará para a tela do mesmo, onde verá todas as informações sobre ele, preço, descrição, tamanho, cor, quantidade em estoque e a opção de finalização da compra, que será explicado ao decorrer das telas a seguir. Nesta tela inicial contém como ícone a opção de ir diretamente ao carrinho, ou abrir a tela lateral, que ao deslizar o dedo pela tela no sentido direta ele abrirá mais opções ao usuário. Na figura 9 podemos ver em forma de carrossel as “Novidades da semana”, aqui o comprador pode deslizar o seu dedo para ambos os lados, e verá os novos produtos que o administrador do aplicativo colocou nesta seção.

Figura 8 - Tela Home



Fonte: O autor.

Figura 9: Tela Home

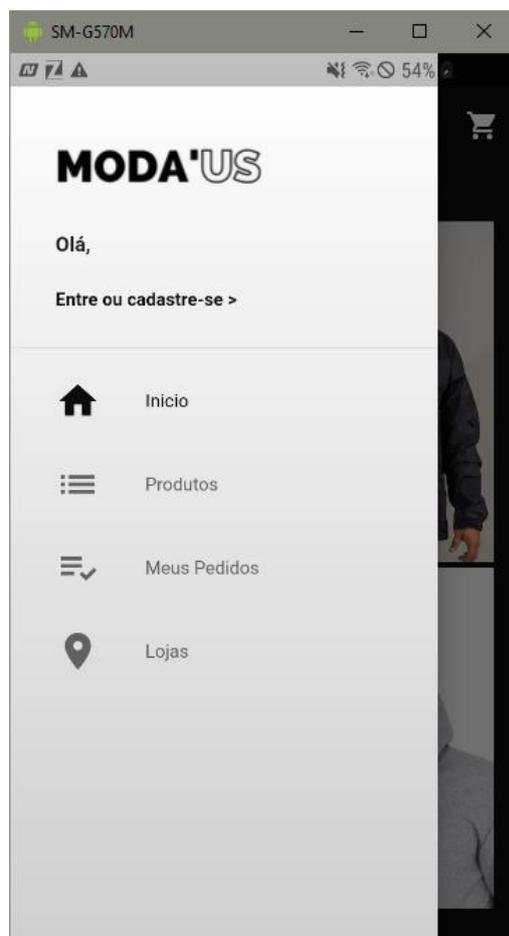


Fonte: O autor.

5.2 DRAWER

Nesta seção é apresentado em forma de Drawer (Figura 10) as opções para o usuário caminhar entre as páginas, estão listadas as telas de início, produtos, meus pedidos e lojas, também é adicionada a opção de entrar em sua conta ou cadastrar uma conta nova.

Figura 10: Drawer

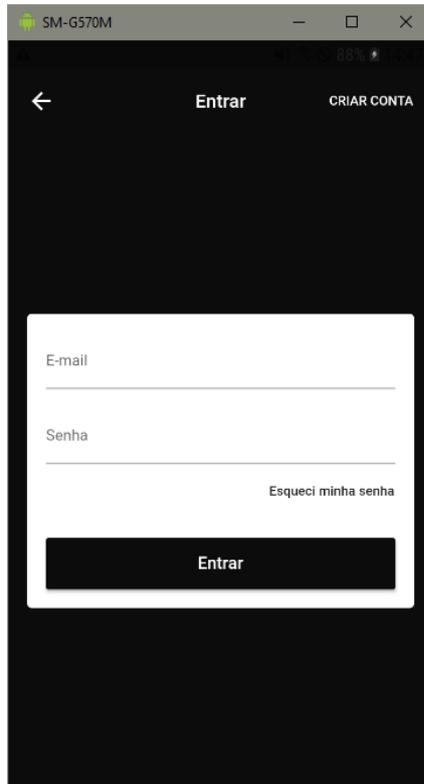


Fonte: O autor.

5.3 CADASTRO DO USUÁRIO E AUTENTICAÇÃO

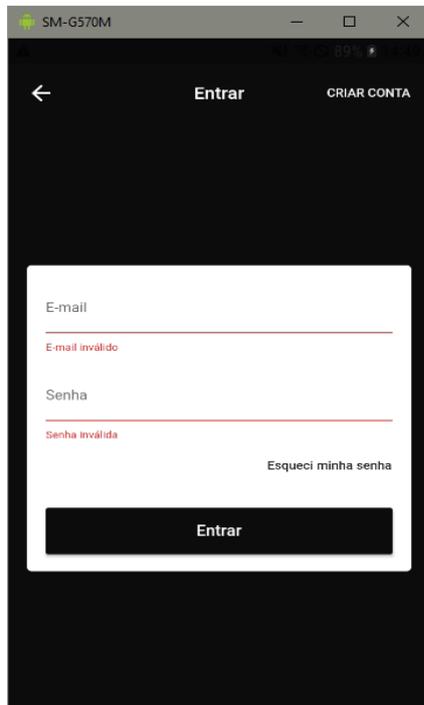
Em primeiro instante ao usuário clicar no botão de “ENTRE” ele será direcionado para a tela do login, onde poderá por seu e-mail e senha (Figura 11), caso o usuário erre o seu login é informado uma mensagem de erro (Figura 13).

Figura 11: Tela Login



Fonte: O autor

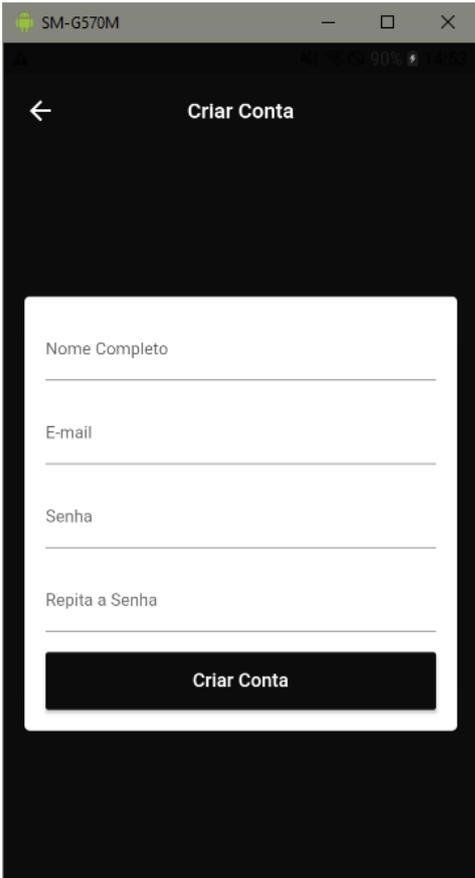
Figura 12: Tela Login Com Erro



Fonte: O autor.

Ao clicar em criar uma conta o usuário é encaminhado para a tela de preenchimento com suas informações (Figura 13), aqui ele irá preencher com: Nome completo, e-mail, senha e irá repetir a senha, todas as informações é salva no banco de dados Firebase. Nesta tela também a tratativas de erros, como por exemplo, e-mail que foge do padrão “sem o @ e o .com”, todos os campos são obrigatórios, senha muito curta e nome incompleto (Figura 14). Ao criar a conta ou o logar o usuário é encaminhado para o Drawer, onde é informado o seu nome e a opção de se desconectar da conta (Figura 15).

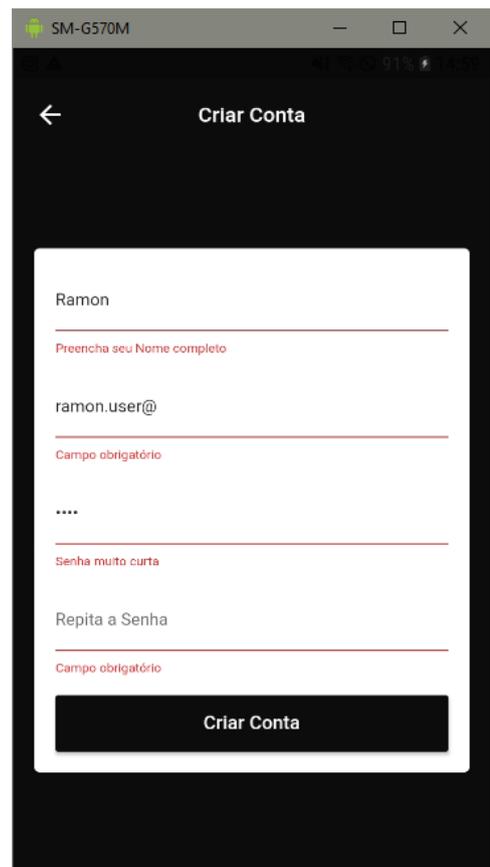
Figura 13: Criar Conta



The screenshot shows a mobile application interface for creating an account. The title bar at the top says "Criar Conta" with a back arrow on the left. The form contains four input fields: "Nome Completo", "E-mail", "Senha", and "Repita a Senha". A black button labeled "Criar Conta" is positioned at the bottom of the form.

Fonte: O autor.

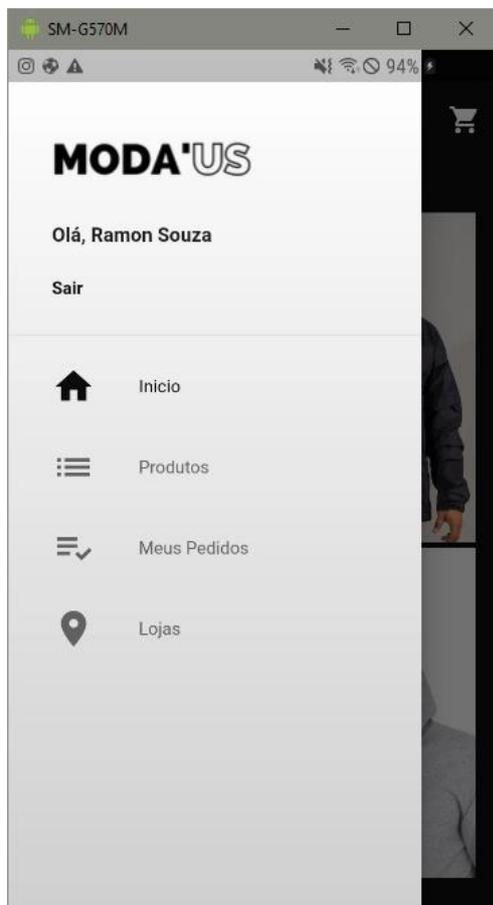
Figura 14: Criar Conta Erros



The screenshot shows the same "Criar Conta" screen as in Figure 13, but with error messages displayed in red text below each input field. The "Nome Completo" field has the error "Preencha seu Nome completo". The "E-mail" field has the error "Campo obrigatório". The "Senha" field has the error "Senha muito curta". The "Repita a Senha" field has the error "Campo obrigatório". The "Criar Conta" button is still visible at the bottom.

Fonte: O autor.

Figura 15 – Drawer Login



Fonte: O autor.

5.4 TELA PRODUTOS

É apresentado para o usuário como forma de rolagem os produtos que o administrador da loja cadastra (Figura 16), com foto em miniatura, breve título do produto, preço e botão de pesquisar, botão para ir ao carrinho, e botão para abrir novamente o Drawer.

Ao clicar dentro do produto é exibido para o consumidor, em tamanho grande a foto do produto (Figura 17), e em forma de passar para o lado ele poderá ver restante das fotos, como lado da peça, costas e algum detalhe do produto se houver. Mais abaixo contém o título novamente, o preço, e os tamanhos disponíveis em cor branca e cotorno preto, caso não tenha o tamanho disponível é informado em cor rosa mais claro e não é possível clicar no tamanho indisponível (Figura 18).

Figura 16: Tela Produtos



Fonte: O autor.

Figura 17: Tela Do Produto



Fonte: O autor.

Figura 18: Tela Final do Produto

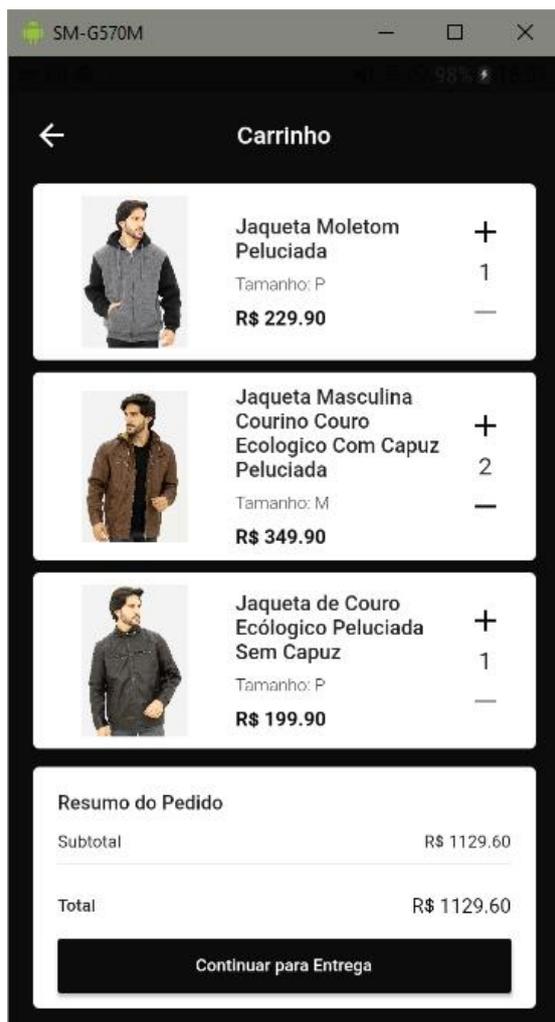


Fonte: O autor.

5.5 CARRINHO

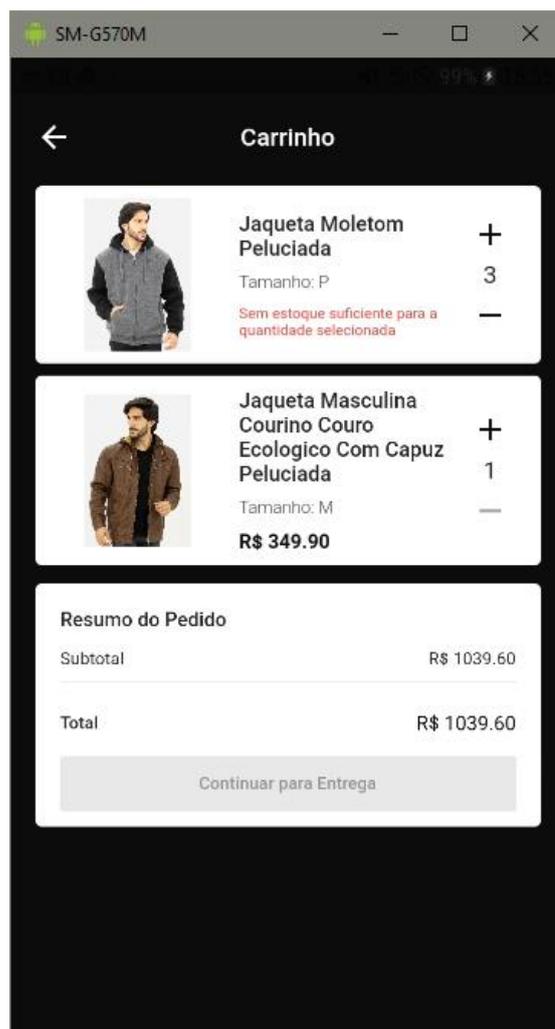
Nesta tela podemos ver o carrinho de compras, que é exibido em seção os produtos selecionados, o resumo do pedido com o valor total da compra (Figura 19), a quantidade, sendo possível aumentar ou diminuir essa quantia. Caso diminua para menor que 1 o produto é retirado da tela de pedidos e devolvido ao estoque, e caso exceda a quantidade de estoque é informado uma mensagem que não tem essa quantia disponível bloqueando a finalização da compra conforme mostrado na Figura 21. Será implementado em versões futuras a opção do frete nesta tela de pedidos, onde será calculado por região levando em conta peso e dimensão do produto e fazendo o cálculo diretamente com a API dos correios, e caso o cliente for da mesma cidade da loja a opção de clique retire onde o cliente poderá dirigir até onde está o produto e fazer a retirada, ou a opção por Motoboy onde a entrega será feita diretamente por uma empresa terceirizada de Moto táxi, tudo informado para o cliente de forma de seleção no momento do carrinho de compras, facilitando assim o poder de compra e acelerando o processo do pedido.

Figura 19 – Carrinho



Fonte: O autor.

Figura 20 – Mensagem de Erro



Fonte: O autor.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo principal deste projeto nasceu em ajudar os comerciantes em meio a pandemia, que acabou deixando muitas pessoas que tem seu próprio negócio preocupadas com o faturamento. Pensando assim, a Moda'Us que é um aplicativo modelo que pode ser personalizável para diversos clientes, traz como solução um aplicativo, que ajudará pequenos e até mesmo grandes comerciantes a visualizar uma nova realidade em suas vendas, atingindo um público-alvo bem maior por meio da tecnologia da informação.

Durante o processo do desenvolvimento do projeto, os principais desafios enfrentados foram o planejamento do processo, deixar o usuário conectado mesmo quando é fechado o aplicativo, carregamento das fotos, somatória no carrinho de compras, entre outros desafios que foram sendo solucionados enquanto desenhava o aplicativo.

No projeto foi pensado em melhorias e novos recursos que podem ser adicionados ao projeto final. Desta forma serão realizadas análises para desenvolver um produto mais completo e fornecer mais opções para tornar a experiência do usuário mais satisfatória e robusta. Melhorias nas funcionalidades já existentes no MVP como a finalização do checkout de pagamento, que possibilitará a persona efetuar de forma mais completa, fácil e rápida o seu pedido a loja, e a funcionalidade de favoritos, onde o usuário poderá adicionar os produtos que mais gostou nos favoritos. Além disso, a plataforma ficará responsável por notificar o usuário quando houver uma promoção, cupom de desconto ou se o produto adicionado acabou o seu saldo de estoque.

Além das melhorias, foram levantadas novas funcionalidades a serem implementadas em versões futuras, como pagamento por pix, retire na loja, compartilhamento do carrinho com outras pessoas, e para o vendedor a opção de adicionar uma parte de usuários de vendas, onde eles poderão ser comissionados por cada venda que fizer no aplicativo, entre outras ideias que podem melhorar a usabilidade a experiência do usuário.

REFERÊNCIAS

AMORIM, Maico; BIANCO, Patricia. Material didático em mídia digital: transposição de uma apostila do Colégio Dom Bosco para Tablet Computer. 2011. Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Federal do Paraná, 2011.

Barreto, L. P. (1998). Educação para o empreendedorismo. Educação Brasileira, 20(41), pp. 189-197. #####

CORAZZA, Paulo Victor. Um aplicativo multiplataforma desenvolvido com Flutter e NoSQL para o cálculo da probabilidade de apendicite. 2018. Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Federal Do Rio Grande Do Sul, 2018.

COSTA, Anna Gabriela. Gigantes do varejo vendem até 765% mais em dezembro, apesar da pandemia. CNN BRASIL, 2021. Disponível em: <<https://www.cnnbrasil.com.br/business/2021/01/09/gigantes-do-varejo-vendem-ate-765-mais-em-dezembro-apesar-da-pandemia/>> Acesso em: 15 mar. 2021.

ECBR. E-Commerce Brasil. E-commerce brasileiro cresce 73,88% em 2020, revela índice MCC-ENET. 2021. Disponível em: <<https://www.ecommercebrasil.com.br/noticias/e-commerce-brasileiro-cresce-dezembro/>>. Acesso em: 15 mar. 2021.

Firestore. Firestore. 2021. Disponível em <<https://firebase.google.com/>>. Acesso em: 30 mar. 2021.

Flutter. Firestore. 2021. Disponível em: <<https://flutter.dev/docs/development/data-and-backend/firebase/>>. Acesso em: 29 mar. 2021.

GCF. Aprenda Livre. Aplicativos móveis. 2020. Disponível em: <<https://edu.gcfglobal.org/pt/informatica-basica/aplicativos-moveis/1//>>. Acesso em: 21 mar. 2021.

LUCIDCHART. Artigo: O que é um diagrama de classe UML? 2021. Disponível em: <<https://www.lucidchart.com/pages/pt/o-que-e-diagrama-de-classe-uml/>>. Acesso em: 19 set. 2021.

MARTINS, Carlos Eduardo. Gerência de Projetos - Teoria e Prática. 2014. Disponível em: <https://repositorio.enap.gov.br/bitstream/1/1107/1/GerenciaDeProjeos_modulo_5_final_.pdf> Acesso em: 19 set. 2021.

Melo, Ana Cristina. Desenvolvendo aplicações com UML 2.2 do conceito à implementação. 3º ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2010.

MENDONÇA, Helbert Garcia de. E-commerce. 2016. IPTEC – Revista Inovação, Projetos e Tecnologias – IPTEC. 4, (2). jul-dez. 2016. Pp. 240-251.

PEREIRA, Tiago. Quando utilizar RDBMS ou NoSQL? 2016. Disponível em: <<http://datascienceacademy.com.br/blog/quando-utilizar-rdbms-ou-nosql/#:~:text=Bancos%20de%20dados%20relacionais%20empregam,restritos%20de%20acesso%20aos%20dados./>>. Acesso em: 30 mar. 2021.

PFLEEGER, Shari Lawrence. Engenharia de Software: teoria e prática; tradução Dino Franklin; revisão técnica Ana Regina Cavalcanti da Rocha. – 2. Ed. – São Paulo – Prentice Hall, 2004.

ROMÁN, Fernando; GONZALES-MESONES, Fernando; MARINAS, Ignácio. Mobile marketing: a revolução multimídia. 1. ed. São Paulo: Cengage, 2007.

SOMMERVILLE, Ian. Engenharia de Software. 9ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.

WINDMILL, Eric. Flutter in Action. 1. ed. Shelter Island: Manning Publications, 2020.