

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE GOIÁS –
CÂMPUS DE URUAÇU
DEPARTAMENTO DE ÁREAS ACADÊMICAS
CURSO DE TECNOLOGIA EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

EDUARDO CARVALHO AGUIAR DE MATOS

**PLANEJAR: APP DE GESTÃO PARA MICROEMPRESAS NO RAMO DE MÓVEIS
PLANEJADOS**

URUAÇU
2023

**TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA DISPONIBILIZAÇÃO
NO REPOSITÓRIO DIGITAL DO IFG - ReDi IFG**

Com base no disposto na Lei Federal nº 9.610/98, AUTORIZO o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás, a disponibilizar gratuitamente o documento no Repositório Digital (ReDi IFG), sem ressarcimento de direitos autorais, conforme permissão assinada abaixo, em formato digital para fins de leitura, download e impressão, a título de divulgação da produção técnico-científica no IFG.

Identificação da Produção Técnico-Científica

- | | |
|--|---|
| ☐ Tese | ☐ Artigo Científico |
| ☐ Dissertação | ☐ Capítulo de Livro |
| ☐ Monografia – Especialização | ☐ Livro |
| ☒ TCC - Graduação | ☐ Trabalho Apresentado em Evento |
| ☐ Produto Técnico e Educacional - Tipo: _____ | |

Nome Completo do Autor: Eduardo Carvalho Aguiar de Matos

Matrícula: 20201050100091

Título do Trabalho: Planejor: App de gestão para microempresa no ramo de móveis planejados.

Autorização - Marque uma das opções

- ☒ Autorizo disponibilizar meu trabalho no Repositório Digital do IFG (acesso aberto);
- ☐ Autorizo disponibilizar meu trabalho no Repositório Digital do IFG somente após a data ____/____/____ (Embargo);
- ☐ Não autorizo disponibilizar meu trabalho no Repositório Digital do IFG (acesso restrito).

Ao indicar a opção 2 ou 3, marque a justificativa:

- ☐ O documento está sujeito a registro de patente.
☐ O documento pode vir a ser publicado como livro, capítulo de livro ou artigo.
☐ Outra justificativa: _____

DECLARAÇÃO DE DISTRIBUIÇÃO NÃO-EXCLUSIVA

O/A referido/a autor/a declara que:

- o documento é seu trabalho original, detém os direitos autorais da produção técnico-científica e não infringe os direitos de qualquer outra pessoa ou entidade;
- obteve autorização de quaisquer materiais incluídos no documento do qual não detém os direitos de autor/a, para conceder ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás os direitos requeridos e que este material cujos direitos autorais são de terceiros, estão claramente identificados e reconhecidos no texto ou conteúdo do documento entregue;
- cumpriu quaisquer obrigações exigidas por contrato ou acordo, caso o documento entregue seja baseado em trabalho financiado ou apoiado por outra instituição que não o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás.

Urucui 15/04/24
Local Data

Eduardo Carvalho

Assinatura do Autor e/ou Detentor dos Direitos Autorais

EDUARDO CARVALHO AGUIAR DE MATOS

**PLANEJAR: APP DE GESTÃO PARA MICROEMPRESAS NO RAMO DE MÓVEIS
PLANEJADOS**

Projeto de implementação apresentado como requisito parcial para obtenção do título de Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas ao Departamento de Áreas Acadêmicas do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás – Câmpus Uruaçu.

Orientador: Prof. Msc. Davi Taveira Alencar Alarcão

URUAÇU

2023

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Matos, Eduardo Carvalho Aguiar de.

M433p Planejar: app de gestão para microempresas no ramo de móveis planejados
[manuscrito] / Eduardo Carvalho Aguiar de Matos. - 2023.
LX, 60 p.

Orientador: Msc. Davi Taveira Alencar Alarcão.

Trabalho de Conclusão de Curso - Instituto Federal de Educação, Ciência e
Tecnologia de Goiás: Campus Uruaçu, Tecnologia de Análise e Desenvolvimento
de Sistemas , 2023.

Bibliografia.

Inclui lista de quadros, quadros.

1. Computação móvel. 2. Aplicativos móveis. 3. Gestão de processos. I. Alarcão,
Davi Taveira Alencar (orientador). II. Instituto Federal de Educação, Ciência e
Tecnologia de Goiás. III. Título.

CDD: 005.75

Ficha catalográfica elaborada pela Bibliotecária Sabrina Gisele da Silva Felix CRB1/2561



INSTITUTO FEDERAL
Goiás

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE GOIÁS
CÂMPUS URUAÇU

Eduardo Carvalho Aguiar de Matos

PLANEJAR: APP DE GESTÃO PARA MICROEMPRESAS NO RAMO DE MÓVEIS PLANEJADOS

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como requisito parcial para obtenção do título de Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas ao Departamento de Áreas Acadêmicas do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás - Campus Uruaçu.

Aprovado em 17 de novembro de 2023.

(Assinado eletronicamente)

Prof. Me. Davi Taveira Alencar Alarcão
Instituto Federal de Goiás - Campus Uruaçu - Orientador

(Assinado eletronicamente)

Prof. Me. Alessandro Siqueira da Silva
Instituto Federal de Goiás - Campus Uruaçu

(Assinado eletronicamente)

Esp. Mirelle Ferreira Alves
Instituto Federal de Goiás - Campus Uruaçu

Documento assinado eletronicamente por:

- Mirelle Ferreira Alves, TÉCNICO DE LABORATÓRIO ÁREA, em 04/12/2023 13:33:01.
- Alessandro Siqueira da Silva, PROFESSOR ENS BÁSICO TECN TECNOLÓGICO, em 03/12/2023 11:23:30.
- Davi Taveira Alencar Alarcão, PROFESSOR ENS BÁSICO TECN TECNOLÓGICO, em 02/12/2023 19:55:41.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 30/11/2023. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifg.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 484135
Código de Autenticação: 01829edc38



Agradeço à Deus, minha família,
professores e amigos.

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho a todas as pessoas que tornaram esta jornada acadêmica possível e significativa. A minha família, pelo apoio incondicional, paciência e amor. Aos meus amigos, que estiveram ao meu lado nos momentos de desafio e celebração. Aos meus professores e orientadores, pela orientação valiosa e inspiração constante. Aos meus colegas de classe, com quem compartilhei conhecimento e amizade. E a todas as pessoas que, de uma forma ou de outra, contribuíram para o meu crescimento acadêmico e pessoal. Muito obrigado!

*“Não sei como vou me sentir quando estiver morto, mas não quero me arrepender da
maneira como vivi.”*

Itadori Yuji

RESUMO

O presente trabalho teve como objetivo o desenvolvimento de um aplicativo nativo para dispositivos móveis responsável por auxiliar na gestão de um pequeno negócio de móveis planejados, agilizando e organizando os processos. Atualmente a empresa em questão possui um certo fluxo de processos que são realizados de forma manual e sem um controle, assim sendo lento, ineficaz e não tendo ainda nenhum software para fazer este suporte. A aplicação proposta tem como finalidade facilitar a gestão e o atendimento ao cliente, fazendo com que a prestação de serviços da empresa seja mais fluída, além de melhorar a experiência de compra do cliente, tornando-a mais conveniente e satisfatória. Para o desenvolvimento da aplicação foi feito o estudo de várias tecnologias que auxiliaram na implementação, além da utilização das metodologias ágeis. O desenvolvimento das principais funcionalidades da aplicação está em fase de testes, sendo utilizado o *framework Flutter* e a linguagem de programação Dart para o desenvolvimento do app e os serviços do Firebase para armazenamento de dados e serviços de autenticação.

Palavras-chave: aplicativo nativo, dispositivos móveis, gestão de processos.

ABSTRACT

The objective of this work was to develop a native application for mobile devices responsible for assisting in the management of a small custom furniture business, streamlining, and organizing processes. Currently, the company in question has a certain flow of processes that are carried out manually and without control, thus being slow, ineffective, and not yet having any software to provide this support. The proposed application aims to facilitate management and customer service, making the company's service provision more fluid, in addition to improving the customer's shopping experience, making it more convenient and satisfactory. To develop the application, several technologies were studied that helped with implementation, in addition to the use of agile methodologies. The development of the application's main features is in the testing phase, using the Flutter framework and the Dart programming language for the development of the app and Firebase services for data storage and authentication services.

Keywords: native application, mobile devices, process management.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Diagrama de casos de uso	10
Figura 2 - <i>Wireframe</i> da página de início do <i>app</i>	19
Figura 3 - <i>Wireframe</i> da página de <i>login</i>	20
Figura 4 - <i>Wireframe</i> da página de cadastro	21
Figura 5 - <i>Wireframe</i> da página de recuperação de senha	22
Figura 6 - <i>Wireframe</i> da página home	23
Figura 7 - <i>Wireframe</i> da página orçamentos	24
Figura 8 - <i>Wireframe</i> da página de pedidos	25
Figura 9 - <i>Wireframe</i> da página de suporte	26
Figura 10 - Fluxograma de funcionamento do software	28
Figura 11 - Página inicial do sistema	29
Figura 12- Página de Login	30
Figura 13- Página de Cadastro	31
Figura 14 - Página de recuperação de senha	32
Figura 15 - Home Page	33
Figura 16 - Página de Orçamentos na visão dos clientes	34
Figura 17 - Formulário de cadastro de orçamentos	35
Figura 18 - Página de Orçamento na visão do proprietário	36
Figura 19- Página de Pedidos para os clientes na aba de solicitados	38
Figura 20 - Página de Pedidos para os clientes na aba de pagos	39
Figura 21 - Página de Pedidos para o proprietário na aba de solicitados	41
Figura 22 - Página de Pedidos para o proprietário na aba de pagos	42
Figura 23 - Formulário de cadastro de pedidos	43
Figura 24 - Página de Suporte	44
Figura 25 - Página de Estatísticas na visão do proprietário	45
Figura 26 - Página de Estatísticas para o cliente na aba de orçamentos	46
Figura 27 - Página de Estatísticas para o cliente na aba de orçamentos	47

LISTA DE QUADROS

Quadro 1- Documentação de caso de uso Fazer <i>login</i>	10
Quadro 2- Documentação de caso de uso Criar Conta.....	11
Quadro 3- Documentação de caso de uso Fazer Orçamento	11
Quadro 4- Documentação do caso de uso Fazer Pedido	12
Quadro 5- Documentação do caso de uso Gestão de Proprietários	13
Quadro 6 - Documentação do caso de uso Gerenciar Orçamentos	13
Quadro 7- Documentação do caso de uso Gerenciar Pedidos	14
Quadro 8 - Documentação do caso de uso Gerir Finanças.....	15
Quadro 9 - Documentação do caso de uso Gerir Suporte.....	16
Quadro 10 - Documentação do caso de uso Entrar em Contato com o Suporte.....	16
Quadro 11 - Documentação do caso de uso Gestão de Clientes	17

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	3
1.1 OBJETIVOS	4
1.1.1 OBJETIVO GERAL	4
1.1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	4
1.2 JUSTIFICATIVA	4
2 REFERENCIAL TEÓRICO	5
2.1 APLICAÇÕES NATIVAS, HÍBRIDAS E <i>WEBAPP</i>	5
2.2 LINGUAGEM DART	6
2.3 <i>FRAMEWORK FLUTTER</i>	6
2.4 BANCO DE DADOS NOSQL.....	7
2.5 PLATAFORMA FIREBASE	7
3 METODOLOGIA.....	8
4 SOFTWARE	9
4.1 CASOS DE USO	10
4.2 <i>WIREFRAMES</i>	18
4.3 FLUXOGRAMA	26
4.4 INTERFACES DO SISTEMA	29
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	48
6 REFERENCIAL BIBLIOGRÁFICO	49

1 INTRODUÇÃO

Em Goiânia existe um negócio familiar de pequeno porte que trabalha única e exclusivamente com móveis planejados. Atualmente, os atendimentos aos clientes desta empresa são realizados via WhatsApp, acarretando superlotação de mensagens simultâneas, problemas na ordem de pedidos, junção do horário de trabalho e vida pessoal, visto que o WhatsApp utilizado é uma conta pessoal.

Diante dessa realidade, o aplicativo desenvolvido nesse projeto é um dos melhores caminhos para o aumento da qualidade do serviço prestado e o aumento da satisfação do cliente, gerando assim um diferencial para essa empresa e, consequentemente uma grande oportunidade de aumentos das receitas. Conforme citam Vasconcelos e Bergamaschi (2015):

Toda empresa é a solução criativa para uma angústia gerada por um problema. Um empresário ou empreendedor identifica uma necessidade não satisfeita, ou mal satisfeita, e vê nela a oportunidade de obter uma recompensa. (VASCONCELOS, BERGAMASCHI, 2015, p.122).

Com isso, uma vez identificada uma necessidade mal satisfeita, esse aplicativo surge como uma oportunidade de uma recompensa, pois o cliente poderá realizar a solicitação de orçamentos e o gestor poderá realizar a gestão financeira, dos clientes e dos serviços.

Segundo Vasconcelos e Bergamaschi (2015), a melhoria na gestão pode refletir no aumento da satisfação do cliente. Isto pode ser facilmente revertido no aumento de receita para a empresa.

O mercado exige, por suas próprias demandas, que a empresa reconfigure suas relações de negócios, o que, por sua vez, implica a implantação de uma filosofia que realmente valorize um mapeamento constante dos níveis de interface entre a empresa e público. (VASCONCELOS, BERGAMASCHI, 2015, p.27).

Seguindo esta linha de raciocínio, visto que a demanda do mercado tende para o uso de dispositivos móveis. De acordo com a pesquisa TIC Domicílios (2022), mais de 92 milhões de usuários de internet no Brasil, cerca de 62%, acessam a internet apenas pelo celular. Além disso, em 2021, o telefone celular continuou sendo o principal equipamento de acesso à internet em 99,5% dos domicílios. Portanto, nada mais coerente do que as empresas busquem e necessitem atender a essa crescente demanda.

Para tanto, a proposta foi solucionar a gestão de orçamentos, financeira, de clientes, serviços e de suporte ao consumidor desta empresa de pequeno porte do ramo de móveis planejados por meio de um aplicativo nativo para dispositivos móveis.

1.1 OBJETIVOS

1.1.1 OBJETIVO GERAL

O presente trabalho tem como finalidade, o desenvolvimento de um aplicativo nativo para dispositivos móveis responsável pela gestão de orçamentos, financeira, clientes, serviços e suporte ao consumidor de uma empresa de pequeno porte no ramo de móveis planejados.

1.1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Tendo como referência o objetivo geral apresentado, este trabalho visa alcançar os seguintes objetivos específicos: Desenvolvimento dos módulos de gestão de orçamento, financeira, clientes, serviços e suporte ao cliente.

1.2 JUSTIFICATIVA

Com base no cenário atual das empresas de pequeno porte que ainda não estão inseridas no contexto informatizado, é possível observar que muitas dessas empresas enfrentam desafios significativos. De acordo com um estudo realizado pelo Sebrae em 2021, o índice de empresas que informaram utilizar pelo menos um canal digital era de 59% em maio de 2020 e passou para 69% em março de 2021. Isso indica que ainda há uma parcela considerável de empresas de pequeno porte que não estão totalmente inseridas no contexto digital.

A empresa de pequeno porte em questão possui certos fluxos de processos que ainda são realizados de forma totalmente manual ou sem o devido controle.

Algumas demandas observadas nesta empresa de pequeno porte são: a interação com o seu cliente sem um mínimo de controle, a desorganização com relação aos orçamentos, ausência de retorno com agilidade, falta de controle de pedidos e a gestão ineficaz do fluxo de caixa.

Uma possibilidade para sanar o problema foi o desenvolvimento de um aplicativo nativo para dispositivos móveis que tenha a capacidade de gerenciar os fluxos de processos apresentados acima.

Dada a justificativa, espera-se que, com a utilização da aplicação proposta possa ser possível resolver a problemática da demanda existente nesta empresa em específico.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Neste capítulo são abordados os materiais utilizados para dar embasamento e fundamentar este trabalho, bem como mostrar as tecnologias utilizadas em seu desenvolvimento. A seção 2.1 discorre sobre as aplicações nativas, híbridas e *webapp*. A seção 2.2 se refere a linguagem Dart. Na seção 2.3 é abordado o *framework* Flutter. Na seção 2.4 é discorrido a respeito do banco de dados não relacional Firebase. A seção 2.5 se refere ao padrão NoSql de banco de dados.

2.1 APLICAÇÕES NATIVAS, HÍBRIDAS E *WEBAPP*

Com o avanço da tecnologia, o desenvolvimento de aplicações móveis se tornou uma tendência no mercado de software na atualidade. Nota-se que é cada vez mais comum a utilização de smartphones para a realização de tarefas do cotidiano, para o entretenimento e como ferramenta de trabalho.

No Brasil, 79,3% da população com 10 anos ou mais possuem smartphones, de acordo com a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD), realizada no quarto trimestre de 2018 pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Tal fato se deve às diversas vantagens na utilização de aplicativos móveis, tais como a praticidade, a comodidade e o fácil acesso a informações (TOKARNIA, 2020).

Diante disso, o próprio mercado de aplicativos mostrou um crescimento significativo e rápido nos últimos anos. E como os consumidores desse mercado usam diferentes sistemas operacionais, como Android e IOS, que são os sistemas operacionais mais vendidos no mercado brasileiro, nasce a dúvida de como alcançar o maior número possível de usuários. Para se ter uma solução robusta, existem três opções de desenvolvimento de software, sendo elas através de uma plataforma nativa, utilizando frameworks web e HTML5 ou tecnologias de desenvolvimento híbridas (STATISTA, 2017).

Entende-se por aplicações nativas, softwares que são desenvolvidos especificamente para serem executados em um tipo de plataforma. Sua compilação gera arquivos que precisam ser instalados diretamente no sistema operacional, como apresentação, processamento e armazenamento dos dados. Em virtude disso, é possível manipular dados de maneira offline, pois eles ficam armazenados em um banco de dados do próprio dispositivo, permitindo que seja possível o acesso mesmo sem estar conectado a uma rede (TOLEDO; DEUS, 2012). Certamente, diante dessa especificidade do sistema, o desenvolvimento de uma aplicação nativa

requer conhecimentos específicos acerca da plataforma. Apesar de oferecer vários benefícios, possui a desvantagem de ser limitado no que se refere a portabilidade de plataformas.

Os *WebApps* podem ser definidos como aplicações que utilizam tecnologias web, mas que não são armazenados nos dispositivos e nem apresentam disponibilidade nas lojas de aplicativos. Para ser acessado, é necessário utilizar um navegador, diante disso, apresenta limitação em relação ao uso de algumas ferramentas presentes no dispositivo, como sensores, contatos, mensagens SMS (SANTOS, 2017).

Por fim, uma aplicação híbrida consiste em um aplicativo web incorporado dentro de um ambiente nativo na plataforma do dispositivo. Os aplicativos híbridos são desenvolvidos com tecnologias web e possuem uma camada de abstração para que seja permitido o acesso as *APIs* nativas de cada plataforma através da linguagem JavaScript (STATISTA, 2017).

Para o estudo em questão, a tecnologia nativa escolhida para o desenvolvimento foi o *Flutter*.

2.2 LINGUAGEM DART

Dart é uma linguagem de programação de propósito geral e de código aberto. É puramente orientada a objeto com uma sintaxe no estilo C. Foi originalmente desenvolvida pelo Google em 2011 e aprovada posteriormente como um padrão pela ECMA. No geral, é uma linguagem prática, voltada para o desenvolvimento de aplicativos eficientes em qualquer plataforma (*Android, IOS, Web e Desktop*). Também pode ser utilizada extensivamente para criar aplicações de página única. Um exemplo disso é o *Gmail*, quando o usuário clica em um *e-mail* da caixa de entrada, a página não é atualizada, mantendo o navegador na mesma página. (SWATHIGA, 2021, tradução nossa).

2.3 FRAMEWORK FLUTTER

Anunciado em 2015, *Flutter* é um *framework* de código aberto criado pela Google que utiliza Dart como sua linguagem base. Foi apresentado inicialmente como "*Sky*" na cúpula de desenvolvedores Dart, mas nomeado de Flutter no projeto final. De acordo com a documentação oficial da ferramenta, dá-se a definição: "*Flutter* é um *framework* de código aberto do Google para construção de aplicativos bonitos, nativamente compilados e multiplataforma a partir de uma única base de código" (FLUTTER, 2023, tradução nossa).

Uma grande vantagem do *Flutter* se dá pelo fato de possuir *widgets* próprios, que

deixam uma interface leve que permite ótima experiência ao usuário, conseguindo segundo a Google, exibir animações em 60 quadros por segundo e ter um desempenho quase como um aplicativo nativo (CAPPELLI, 2018).

2.4 BANCO DE DADOS NOSQL

NoSQL é um tipo de banco de dados que não utiliza o *layout* de linhas, colunas e relacionamentos; sistema esse comum em sistemas de banco de dados tradicionais (relacionais). Este tipo de banco de dados armazena as informações em arquivos com formato JSON, que podem ser acessados da forma que for necessária.

Seja qual for o significado literal, NoSQL é usado hoje como um termo abrangente para todos os bancos e armazenamentos de dados que não seguem os princípios populares e bem-estabelecidos dos RDBMS e geralmente se relacionam a grandes conjuntos de dados acessados e manipulados em um Escala Web. Isso significa que o NoSQL não é um único produto ou mesmo uma única tecnologia. representa uma classe de produtos e uma coleção de conceitos diversos, e às vezes relacionados, sobre armazenamento e manipulação de dados. (TIWARI, 2011, p. 4, tradução nossa).

2.5 PLATAFORMA FIREBASE

Firebase é um conjunto de serviços de hospedagem para qualquer tipo de aplicação, oferecendo hospedagem de banco de dados não relacional e em tempo real, autenticação social e notificações ou serviços, atuando como um servidor de comunicação em tempo real.

Firebase é considerado como uma plataforma de aplicação web. Ela auxilia desenvolvedores a construir aplicativos de alta qualidade. Os dados são armazenados em formato JavaScript Object Notation (JSON) que não utiliza consultas para inserir, atualizar, excluir ou adicionar dados a ele. É o backend de um sistema que é usado como um banco de dados para armazenar dados. (KHAWAS e SHAH, 2018, p. 49, tradução nossa).

Importante ressaltar que o Firebase oferece um plano gratuito, conhecido como Plano Spark, que pode ser suficiente para projetos de pequena escala. De acordo com o Google (FIREBASE, 2024), o Plano Spark do Firebase inclui limites iniciais, como 1 GB de armazenamento total, 10 GB de transferência de dados por mês, 20 mil gravações de documentos por dia, 50 mil leituras de documentos por dia e 20 mil exclusões de documentos por dia. Portanto, para empresas de pequeno porte que estão começando a informatizar seus processos, o Firebase pode ser uma opção econômica e eficiente.

3 METODOLOGIA

A pesquisa teórica inicialmente teve como método principal uma revisão bibliográfica, utilizando fontes de informação das mais variadas publicações, como livros, periódicos, teses, dissertações, monografias, publicações de anais de eventos e revistas especializadas em que a temática tenha como fundamento a gestão de processos por meio da implantação de aplicativos móveis nas empresas, bem como cursos sobre as tecnologias que irão ser utilizadas para o desenvolvimento da solução proposta.

Com base na metodologia de abordagem dos métodos ágeis, que consiste em processos iterativos rápidos para a criação de sistemas (SOMMERVILLE, 2011), a primeira etapa foi iniciada com o levantamento de requisitos para o aplicativo. Nesse contexto, foram utilizadas as metodologias ágeis Kanban e *Feature Driven Development* (FDD).

De acordo com SABINO (2024), o método Kanban é uma estrutura popular usada para implementar o desenvolvimento de *software* ágil e de *DevOps*. Ele precisa de comunicação de capacidade em tempo real e transparência total de trabalho.

Já o *Feature Driven Development* (FDD) (CTC, 2024) é uma metodologia ágil focada em características específicas do produto, visando à entrega frequente de valor ao cliente. A partir do levantamento de requisitos, foi realizada uma análise deles para que se possa alcançar um alto nível de abstração com o intuito de desenvolver uma aplicação com maior usabilidade, bem como o planejamento da previsão de entrega e do orçamento.

A etapa fundamental do projeto se deu com a construção do aplicativo e, como os smartphones se tornaram o principal dispositivo para as pessoas acessarem a internet (GOMES, 2016), para o desenvolvimento da aplicação foram utilizados o *Flutter*, *framework OpenSource* que possui como propósito o desenvolvimento multiplataforma, com foco na criação de aplicativos móveis nativos para *Android* e *IOS*, a partir do uso da linguagem *Dart*.

O *Flutter* também tem como cerne o foco na experiência *front-end* para o usuário, permitindo que o mesmo possa interagir com a interface de um aplicativo através de gestos, controle, interações e animações. O *framework* apresenta uma estrutura flexível, permitindo também o desenvolvimento de aplicações para *Desktop* e *Web*.

4 SOFTWARE

O presente trabalho aplica-se no desenvolvimento de um aplicativo nativo, utilizado em dispositivos móveis, para a gestão de um negócio familiar de pequeno porte responsável pela criação e instalação de móveis planejados. Os dados de cadastro, financeiros, pedidos e perguntas feitas para o negócio serão armazenadas em um banco de dados *NoSql (Firebase)*. Já todas as telas e funcionalidades foram desenvolvidas em *Flutter*.

O aplicativo possui um sistema de *login* e cadastro, este sistema é parte do módulo de gestão de clientes. O usuário irá inserir os seus dados para entrar na plataforma. Apenas após a realização da autenticação, o usuário poderá usufruir dos recursos do sistema.

O aplicativo permite aos usuários realizar solicitações de orçamentos para o negócio, estas solicitações de orçamentos são parte do módulo gestão de orçamentos. Nestas solicitações estão presentes o título do produto e uma descrição, contendo medidas e algumas outras informações adicionais. A partir destas solicitações, o dono do negócio pode (ou não) responder com o valor que custará o serviço, assim mostrando para o usuário o orçamento do móvel solicitado.

Outra função do aplicativo é a de solicitar pedidos, que também está inserido no módulo de gestão de serviços. Nestas solicitações estão presentes o título e a descrição de um orçamento feito previamente. A partir desta solicitação, o dono do negócio pode aceitar (ou não) o pedido. Se o pedido for aceito, será enviada uma solicitação de pagamento para o cliente (a solicitação fará parte do módulo de gestão financeira) com as informações e valores necessários, se não for, o pedido sairá da lista de pedidos solicitados. Após o pagamento, será iniciada a confecção e entrega do móvel solicitado pelo cliente, com todas as etapas sendo mostradas para o usuário, como: Em confecção, confecção terminada, saiu para entrega, entre outros. O aplicativo também conta com um dashboard, que está contido no módulo de gestão financeira. É disponibilizado para o proprietário do negócio, gráficos e dados sobre as vendas mensais e semanais, além do capital que está entrando na empresa.

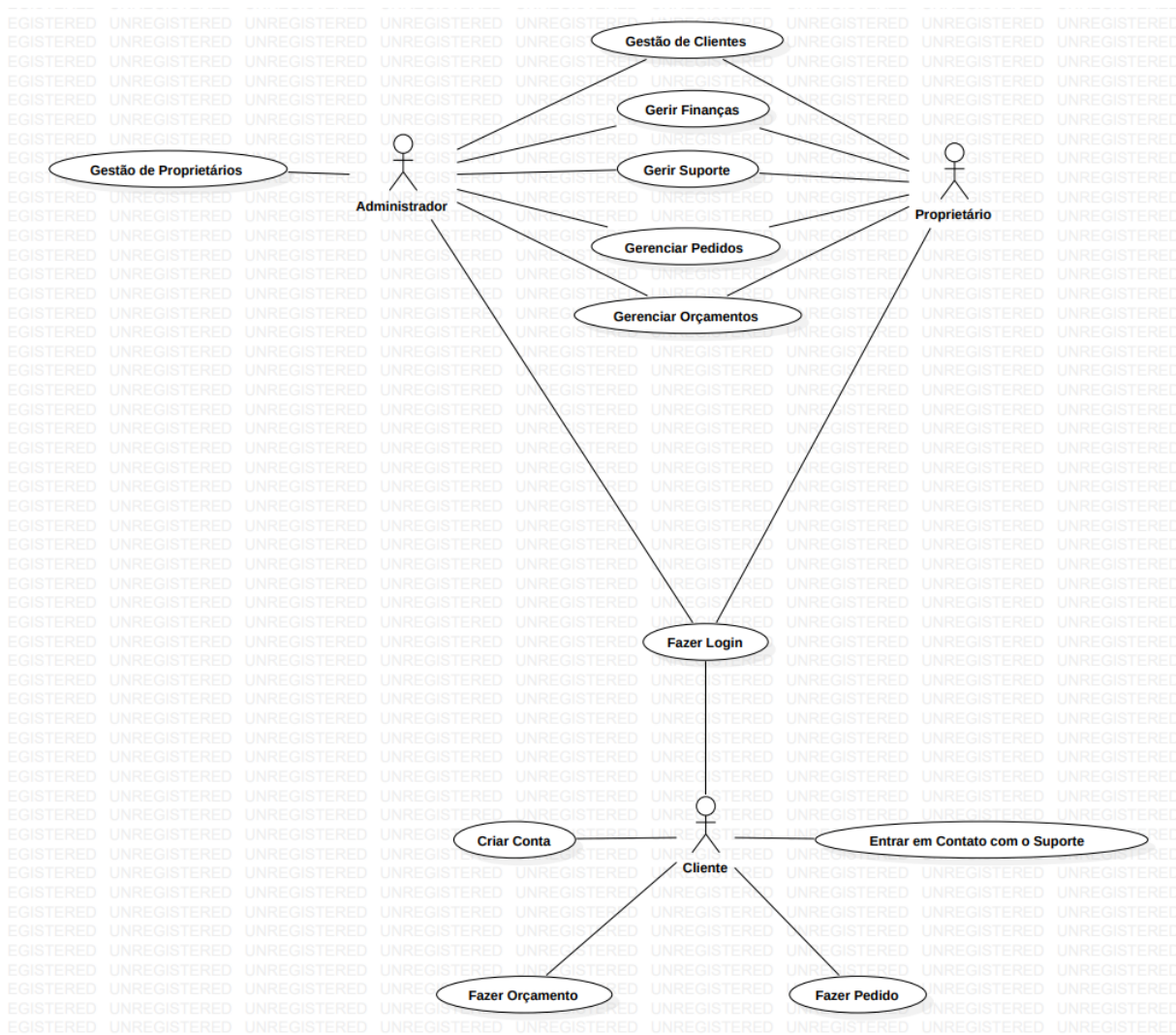
A última função do aplicativo é a de suporte, que está contida no módulo de suporte. Ela permite ao usuário resolver problemas simples sem haver um contato direto com o proprietário, já que se trata de um pequeno negócio e apenas um funcionário. Ela disponibiliza para o usuário um *chat*, aonde ao enviar uma mensagem recebe algumas respostas rápidas que podem ajudar a solucionar os problemas mais comuns, como: Dúvidas sobre os pedidos, pagamentos, envios, entre outros.

4.1 CASOS DE USO

Os diagramas de caso de uso são responsáveis por descrever funcionalidades de um sistema a partir da visão de um ator.

“Em sua forma mais simples, um caso de uso identifica os atores envolvidos em uma interação e dá nome ao tipo de interação. Essa é, então, suplementada por informações adicionais que descrevem a interação com o sistema.” (SOMMERVILLE, 2011, P.74).

Figura 1 - Diagrama de casos de uso



Fonte: o autor, 2023.

Quadro 1- Documentação de caso de uso Fazer login

Nome do caso de uso	Fazer Login
Caso de uso geral	

Ator principal	Cliente
Atores secundários	Proprietário, Administrador
Resumo	Este caso de uso é responsável pelo Login dos usuários no sistema, para ter acesso ao mesmo.
Pré-condições	Estar cadastrado no sistema.
Pós-condições	
Ações do ator	Ações do sistema
1 – Inserir email e senha.	
	2 – Validar o login e dar o devido acesso.
Restrições/Validações	

Fonte: o autor, 2023

Quadro 2- Documentação de caso de uso Criar Conta

Nome do caso de uso	Criar Conta
Ator principal	Cliente
Atores secundários	
Resumo	Este caso de uso é responsável por realizar o cadastro do cliente no sistema.
Pré-condições	
Pós-condições	
Ações do ator	Ações do sistema
1 – Preencher o formulário de cadastro com as suas informações.	
	2 – Realizar o cadastro, guardando as informações.
Restrições/Validações	

Fonte: o autor, 2023

Quadro 3- Documentação de caso de uso Fazer Orçamento

Nome do caso de uso	Fazer Orçamento
----------------------------	-----------------

Caso de uso geral	
Ator principal	Cliente
Atores secundários	
Resumo	Este caso de uso é responsável por permitir que o cliente solicite um orçamento ao proprietário do negócio. O cliente irá inserir as informações sobre o produto desejado, opcionalmente junto a um link de uma imagem de referência.
Pré-condições	Ter feito <i>login</i> no sistema.
Pós-condições	
Ações do ator	Ações do sistema
1 – Preencher o formulário de orçamento com as especificações do produto desejado.	
	2 – Realizar o encaminhamento das informações para o proprietário do negócio.
Restrições/Validações	

Fonte: o autor, 2023

Quadro 4- Documentação do caso de uso Fazer Pedido

Nome do caso de uso	Fazer Pedido
Ator principal	Cliente
Atores secundários	
Resumo	Este caso de uso é responsável por permitir que o cliente realize um pedido tendo como base um orçamento feito previamente ou de forma separada.
Pré-condições	Ter feito <i>login</i> no sistema e realizado uma solicitação de orçamento.
Pós-condições	
Ações do ator	Ações do sistema

1 – Selecionar um orçamento em aberto ou preencher o formulário de pedido e confirmar.	
	2 – Realizar o encaminhamento do pedido para o proprietário do negócio, se for aceito por ele, encaminhará o usuário para realizar o pagamento.
3 – Realizar o pagamento.	
Restrições/Validações	

Fonte: o autor, 2023

Quadro 5- Documentação do caso de uso Gestão de Proprietários

Nome do caso de uso	Gestão de Proprietários
Ator principal	Administrador
Atores secundários	
Resumo	Este caso de uso é responsável por cadastrar o proprietário do negócio no sistema, assim permitindo que o mesmo faça <i>login</i> e utilize as funções.
Pré-condições	
Pós-condições	
Ações do ator	Ações do sistema
1 – Recebe os dados do proprietário necessários para o cadastro.	
2 – Realiza a inserção dos dados no sistema..	
	3 – Armazena os dados para permitir o uso do sistema.
Restrições/Validações	

Fonte: o autor, 2023

Quadro 6 - Documentação do caso de uso Gerenciar Orçamentos

Nome do caso de uso	Gerenciar Orçamentos
Ator principal	Proprietário

Atores secundários	Administrador
Resumo	Este caso de uso é responsável por gerenciar os orçamentos feitos pelos clientes, permitindo ao proprietário responder as solicitações de orçamento com os devidos valores e prazos, tendo como base o produto solicitado pelo cliente.
Pré-condições	Ter feito <i>login</i> no sistema e ter permissões administrativas.
Pós-condições	
Ações do ator	Ações do sistema
	1 – Receber os dados sobre o orçamento solicitado pelo cliente.
2 – Avaliar o orçamento e retornar o valor e o prazo estimado para o cliente.	
	3 – Armazenar os dados e enviar para o cliente as informações estipuladas pelo proprietário.
Restrições/Validações	

Fonte: o autor, 2023

Quadro 7- Documentação do caso de uso Gerenciar Pedidos

Nome do caso de uso	Gerenciar Pedidos
Ator principal	Proprietário
Atores secundários	Administrador
Resumo	Este caso de uso é responsável por gerenciar os pedidos feitos pelos clientes, permitindo assim que o proprietário aceite ou recuse pedidos vindos dos clientes. Também é responsável por gerenciar os estados dos pedidos, assim dando uma forma de retorno sobre a situação do pedido para o cliente.

Pré-condições	Ter feito <i>login</i> no sistema e ter permissões administrativas.
Pós-condições	
Ações do ator	Ações do sistema
	1 – Receber os dados sobre o pedido solicitado pelo cliente.
2 – Avaliar o pedido, aceitando-o ou negando-o.	
	3 – Armazenar e enviar as informações decididas pelo proprietário para o cliente.
Restrições/Validações	

Fonte: o autor, 2023

Quadro 8 - Documentação do caso de uso Gerir Finanças

Nome do caso de uso	Gerir Finanças
Ator principal	Proprietário
Atores secundários	Administrador
Resumo	Este caso de uso é responsável por gerar estatísticas sobre o negócio, assim mostrando gráficos e dados sobre as vendas, lucro, entre outros.
Pré-condições	Ter feito <i>login</i> no sistema e ter permissões administrativas.
Pós-condições	
Ações do ator	Ações do sistema
	1 – Recebe os dados necessários para gerar os gráficos e informações relevantes.
	2 – Gera os gráficos e deixa em evidência os dados mais relevantes.
3 – Avalia e pondera como está o desenvolvimento do negócio.	
Restrições/Validações	

Fonte: o autor, 2023

Quadro 9 - Documentação do caso de uso Gerir Suporte

Nome do caso de uso	Gerir Suporte
Ator principal	Proprietário
Atores secundários	Administrador
Resumo	Este caso de uso é responsável por gerenciar o chat de suporte do sistema, assim configurando o chat da melhor maneira possível e sanando as dúvidas básicas dos clientes.
Pré-condições	Ter feito <i>login</i> no sistema e ter permissões administrativas.
Pós-condições	
Ações do ator	Ações do sistema
1 – Analisar e alterar se preciso a lista de possíveis dúvidas e suas soluções.	
	2 – Armazenar a lista de possíveis dúvidas que os clientes possam ter e as suas soluções.
	3 – Ao receber uma das opções da lista como resposta, encaminhar as informações para sanar a possível dúvida.
Restrições/Validações	

Fonte: o autor, 2023

Quadro 10 - Documentação do caso de uso Entrar em Contato com o Suporte

Nome do caso de uso	Entrar em Contato com o Suporte
Ator principal	Cliente
Atores secundários	
Resumo	Este caso de uso é responsável por realizar o contato com o suporte do sistema, assim sanando as dúvidas do usuário e permitindo o uso do sistema de forma correta. Se o problema ou dúvida não for resolvido só com

	as respostas rápidas, outra forma de contato com o proprietário será disponibilizada.
Pré-condições	Ter feito <i>login</i> no sistema.
Pós-condições	
Ações do ator	Ações do sistema
	1 – Enviar uma mensagem no chat do usuário perguntando a sua dúvida e dando uma lista de possíveis dúvidas para ele selecionar.
2 – Responder à mensagem com uma opção da lista, podendo ser uma delas a opção de não encontrei a minha dúvida.	
	3 – Receber a resposta do usuário e encaminhar a solução ou outra forma de contato com o proprietário.
Restrições/Validações	

Fonte: o autor, 2023

Quadro 11 - Documentação do caso de uso Gestão de Clientes

Nome do caso de uso	Gestão de Clientes
Ator principal	Proprietário
Atores secundários	Administrador
Resumo	Este caso de uso é responsável por gerenciar os clientes, assim tendo o controle dos usuários do sistema, suas permissões e atividades executadas dentro da plataforma.
Pré-condições	Ter feito <i>login</i> no sistema e ter permissões administrativas.
Pós-condições	
Ações do ator	Ações do sistema
	1 – Permitir que o cliente possa criar a sua conta e realizar a autenticação.
2 – Analisar o uso de sistema feito pelo cliente, caso seja constatado algo irregular	

com as atividades dele (fraude, conta invadida, entre outros), será tomada uma providência.	
Restrições/Validações	

Fonte: o autor, 2023

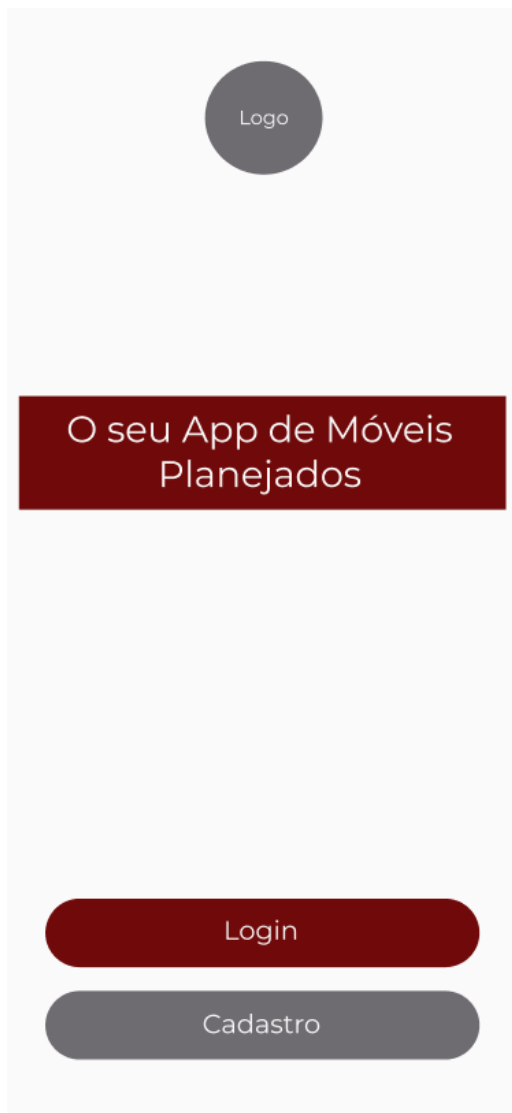
4.2 WIREFRAMES

Wireframes são representações visuais de projetos, em sua grande maioria são utilizados para formular as telas de um *app*, o fluxo de navegação e assim por diante, antes de disponibilizar o serviço para o usuário. Desta forma, é possível testar diferentes *layouts*, funcionalidades e receber *feedbacks* sobre a experiência de cada interação feita, assim permitindo que o projeto esteja o mais alinhado possível com o que é comercializado. (VIEIRA, 2021).

As figuras 2 a 9 são *wireframes* do sistema proposto.

O seguinte *Wireframe* (figura 2) descreve a página inicial do aplicativo, a qual é a primeira página acessada pelo usuário. Nela estão presentes os botões que levam às respectivas páginas *login* e cadastro.

Figura 2 - *Wireframe* da página de início do *app*



Fonte: o autor, 2023

O seguinte *Wireframe* (figura 3) descreve a interface visual da página de *login*.

Figura 3 - *Wireframe* da página de *login*

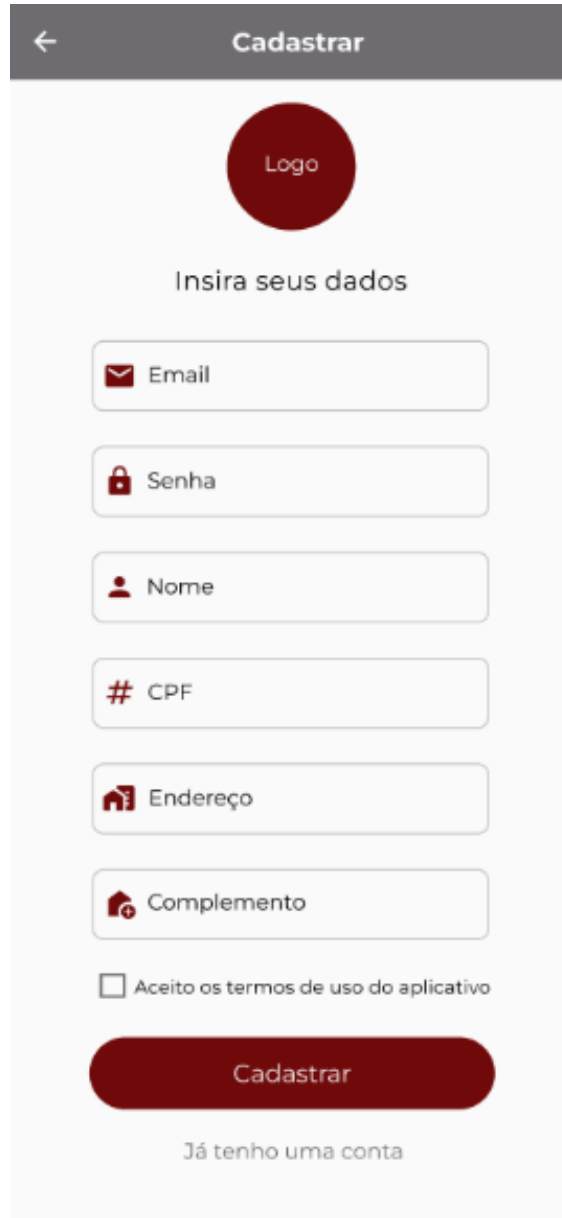


Wireframe da página de login. O layout é vertical e centralizado. No topo, há uma barra de cabeçalho cinza com um ícone de seta para trás à esquerda e o texto "Entrar" à direita. Abaixo, no centro, há um círculo vermelho com o texto "Logo" em branco. Seguem-se dois campos de entrada retangulares com bordas arredondadas: o primeiro contém um ícone de envelope vermelho e o texto "Email"; o segundo contém um ícone de cadeado vermelho e o texto "Senha". Abaixo desses campos, há um botão retangular com bordas arredondadas, de cor vermelha, com o texto "Login" em branco. Na base, há dois links de texto cinza separados por uma barra vertical: "Esqueci minha senha" e "Não tenho uma conta".

Fonte: o autor, 2023

O seguinte *Wireframe* (figura 4) descreve a interface visual da página de cadastro.

Figura 4 - *Wireframe* da página de cadastro



Wireframe da página de cadastro. O layout é vertical e centralizado. No topo, há uma barra de cabeçalho cinza com um ícone de seta para trás à esquerda e o título "Cadastrar" no centro. Abaixo do cabeçalho, há um círculo vermelho com o texto "Logo" no centro. Segue-se o texto "Insira seus dados". Abaixo disso, há seis campos de entrada de texto, cada um com um ícone vermelho à esquerda: "Email" (ícone de envelope), "Senha" (ícone de cadeado), "Nome" (ícone de pessoa), "CPF" (ícone de #), "Endereço" (ícone de casa), e "Complemento" (ícone de casa com seta). Abaixo dos campos, há uma caixa de seleção com o texto "Aceito os termos de uso do aplicativo". No final, há um botão redondo vermelho com o texto "Cadastrar" no centro. Abaixo do botão, há o link "Já tenho uma conta".

Fonte: o autor, 2023

O *Wireframe* (figura 5) descreve a interface visual da página de recuperação de senha.

Figura 5 - *Wireframe* da página de recuperação de senha

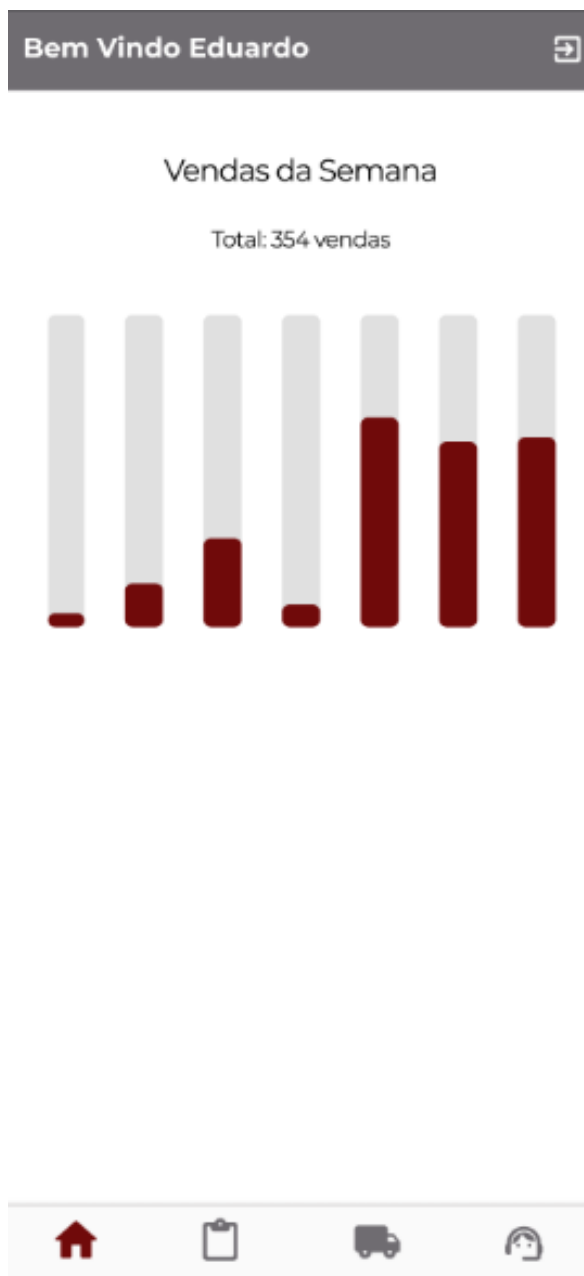


Wireframe da página de recuperação de senha. A interface é apresentada em um formato de tela de smartphone. No topo, há uma barra de cabeçalho cinza escura com um ícone de seta para trás à esquerda e o texto "Recuperar Senha" à direita. Abaixo do cabeçalho, no centro, há um círculo vermelho escuro com o texto "Logo" em branco. Segue-se o texto "Insira o email vinculado a conta" em cinza. Abaixo disso, há um campo de entrada de texto branco com uma borda cinza, contendo um ícone de envelope vermelho à esquerda e o texto "Email". Na base da interface, há um botão redondo vermelho escuro com o texto "Recuperar Senha" em branco.

Fonte: o autor, 2023

O *Wireframe* (figura 6) descreve a interface visual da página home do aplicativo, nela estão contidos os dados e gráficos para o proprietário, bem como um histórico de compras para o usuário.

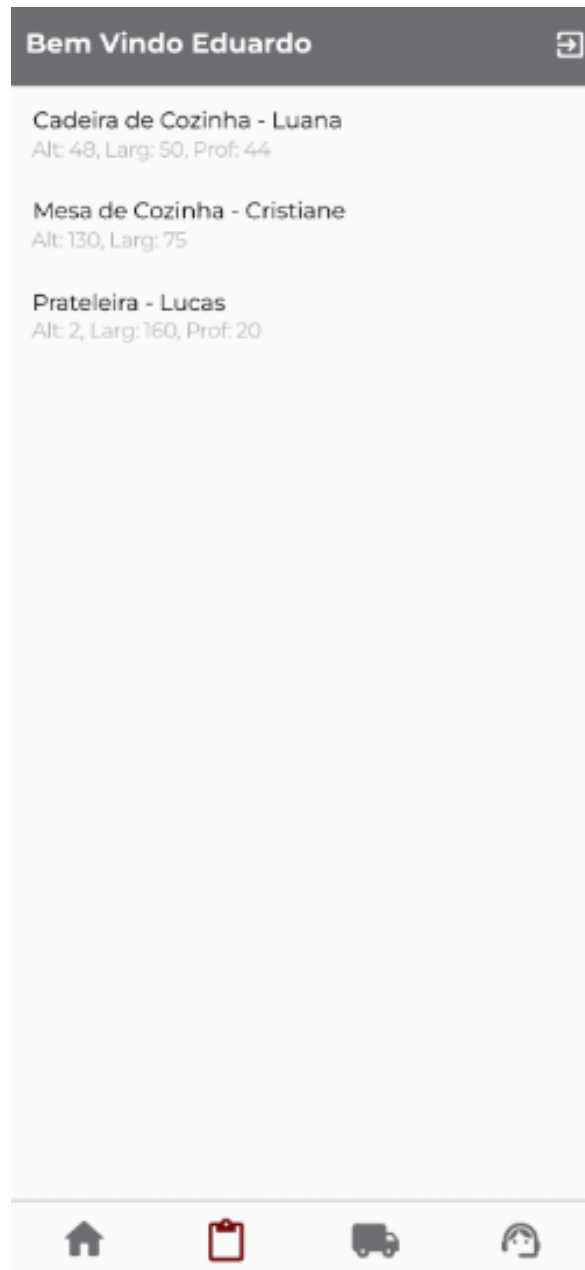
Figura 6 - *Wireframe* da página home



Fonte: o autor, 2023

O *Wireframe* (figura 7) descreve a interface visual da página orçamentos, nela estão contidos todos os orçamentos solicitados pelos clientes, apenas na visão do proprietário. Já os usuários possuem um botão flutuante para adicionar novos orçamentos e uma aba adicional com os orçamentos retornados, já com o preço do serviço.

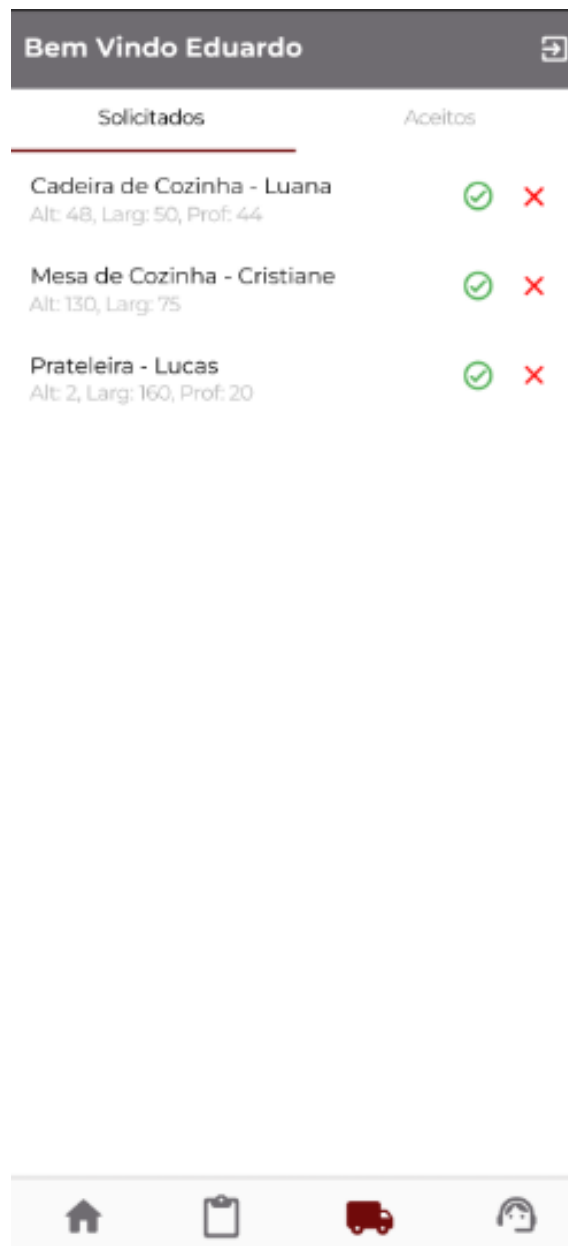
Figura 7 - *Wireframe* da página orçamentos



Fonte: o autor, 2023

O *Wireframe* (figura 8) descreve a interface visual da página pedidos. Nela estão disponíveis todos os pedidos solicitados para o proprietário do negócio, podendo aceitá-los ou recusá-los. Se o proprietário aceitar uma solicitação de pedido, ela voltará para o usuário em forma de uma solicitação de pagamento. Se o pagamento for feito, ela irá para a aba de aceitos, onde o proprietário poderá alterar o estado de acordo com a confecção do produto. Ao enviar uma solicitação de pedido, ela fica com o estado de pendente na aba de solicitados.

Figura 8 - *Wireframe* da página de pedidos



Fonte: o autor, 2023

O *Wireframe* (figura 9) descreve a interface visual da página de suporte, nela estão contidas as mensagens do usuário e do sistema.

Figura 9 - *Wireframe* da página de suporte



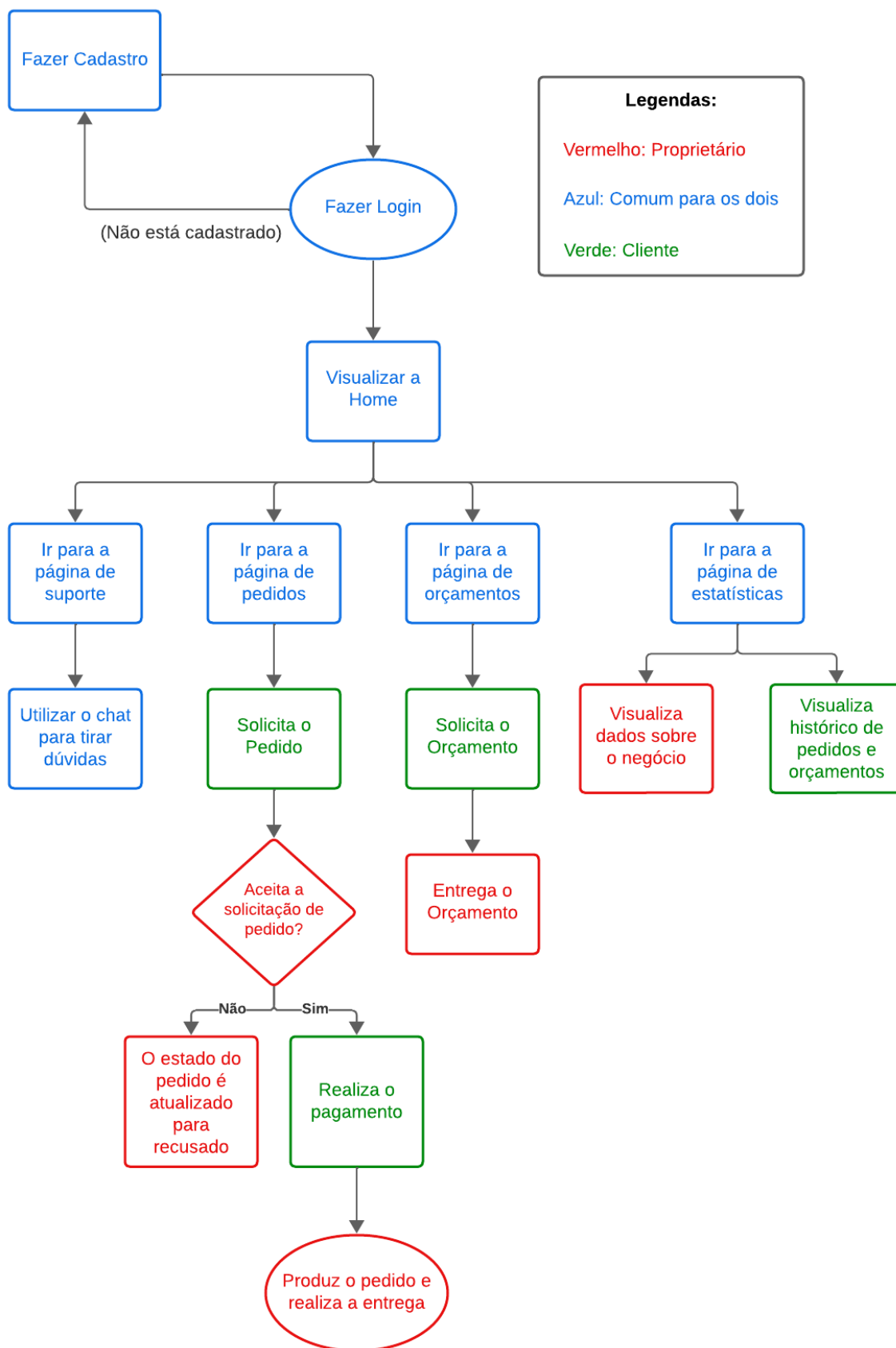
Fonte: o autor, 2023

4.3 FLUXOGRAMA

Um fluxograma é um diagrama que descreve um processo, um sistema, ou até mesmo um algoritmo de computador. Eles são usados em diversas ocasiões e em várias áreas de estudo, seja para documentação, planejamento, estudos, entre outros. Suas etapas são ilustradas por meios de figuras geométricas ligadas entre si, para sua representação. (LUCIDCHART, 2023)

Para entender melhor o funcionamento do *app*, foi criado um fluxograma que demonstra as funcionalidades e a proposta do *software* que será desenvolvido.

Figura 10 - Fluxograma de funcionamento do software



4.4 INTERFACES DO SISTEMA

As imagens a seguir mostram as interfaces do sistema construídas, apresentando as principais funcionalidades.

A Figura 11 mostra a página inicial do sistema, onde possui dois botões para os usuários irem para a página de *login* ou irem para a página de cadastro.

Figura 11 - Página inicial do sistema



Fonte: Próprio autor (2023).

A Figura 12 exibe a página de *login* para todos os usuários do sistema. Próximo ao botão de *login*, tem dois botões: um que redireciona para a tela de cadastro e outro para a tela de recuperação de senha.

Figura 12- Página de *Login*



A imagem mostra a interface de login de um aplicativo. No topo, há uma barra laranja com uma seta para trás à esquerda e o texto "Entrar" à direita. Abaixo, no centro, está o logotipo do aplicativo: um círculo laranja com um ícone de cadeira branca e a palavra "PLANEJAR" em letras brancas minúsculas. Seguem-se dois campos de entrada: o primeiro, rotulado "Email" com um ícone de envelope laranja à esquerda; o segundo, rotulado "Senha" com um ícone de cadeado laranja à esquerda e um ícone de olho preto à direita para alternar a visibilidade. Abaixo dos campos, há um botão laranja arredondado com o texto "Login". Na base, há um link de texto "Esqueci minha senha | Não tenho uma conta".

Fonte: Próprio autor (2023).

A Figura 13 mostra a página de cadastro, onde os clientes preencherão os campos do formulário com os seus dados, irão marcar o campo de aceito os termos e vão clicar no botão para finalizar o cadastro no sistema. Próximo do botão de cadastro há um botão que redireciona para a página de *login*.

Figura 13- Página de Cadastro

← Cadastro

 PLANEJAR

Insira seus dados

 Email

 Senha 

 Nome

 CPF

☐ Aceito os termos de uso do aplicativo

Cadastrar

Já tenho uma conta

A Figura 14 exibe a página de recuperação de senha, onde o cliente irá preencher o campo com o e-mail vinculado a conta e apertará o botão de recuperar senha.

Figura 14 - Página de recuperação de senha

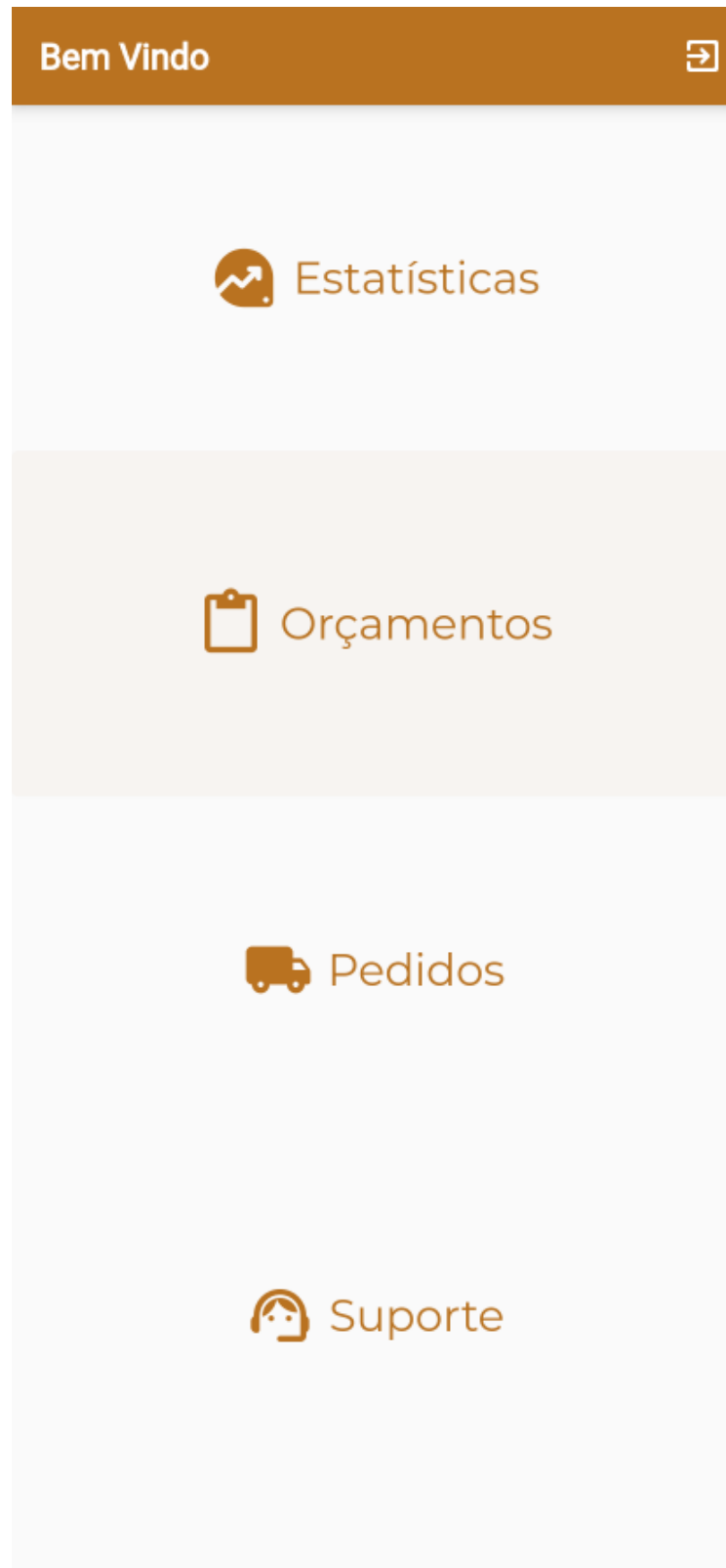


The image shows a mobile application interface for password recovery. At the top, there is a brown header bar with a white back arrow on the left and the text "Recuperar Senha" in white. Below the header, the background is a light gray. In the center, there is a circular logo with a white chair icon and the word "PLANEJAR" in white capital letters. Below the logo, the text "Insira o email vinculado a conta" is displayed in a dark gray font. Underneath this text is a white input field with a brown envelope icon on the left and the word "Email" in a dark gray font. Below the input field is a large, rounded brown button with the text "Recuperar Senha" in white.

Fonte: Próprio autor (2023).

A Figura 15 exibe a *home page*, nela estão contidos botões que redirecionam para as demais páginas do sistema. No canto superior direito também há um botão para sair da conta.

Figura 15 - *Home Page*



Fonte: Próprio autor (2023).

A Figura 16 exibe a página de orçamentos para os clientes, onde há uma lista com os orçamentos precificados e solicitados. Ao clicar em um dos orçamentos da lista, uma caixa com as informações sobre o orçamento é expandida. Também está disponível para o cliente um botão flutuante no canto inferior direito da tela, ao clicar é aberto um formulário de criação de um novo orçamento (figura 17), onde o cliente irá inserir os dados de um novo orçamento para ser solicitado e clicará no botão de cadastrar.

Figura 16 - Página de Orçamentos na visão dos clientes

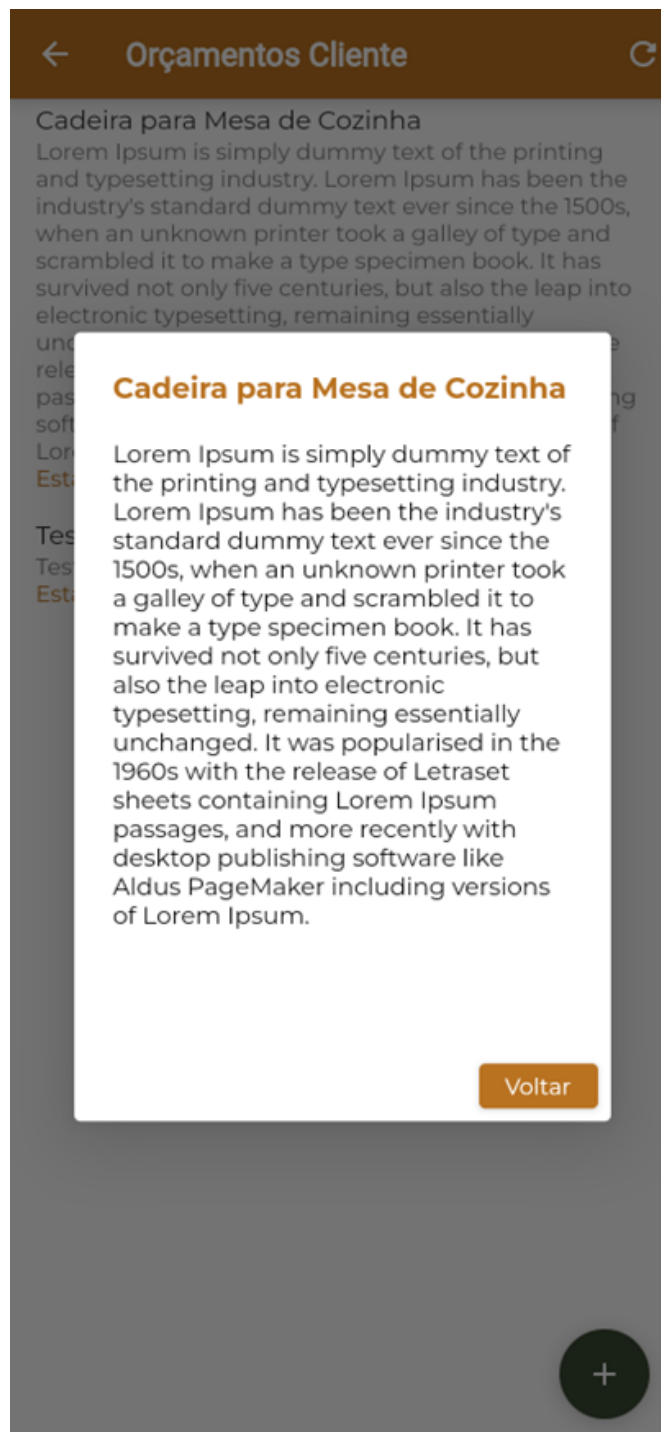


Figura 17 - Formulário de cadastro de orçamentos



Formulário de cadastro de orçamentos com o título "Novo Orçamento".

O formulário contém os seguintes campos:

- Titulo:** Campo de texto com ícone de clipboard, limite de 50 caracteres (0/50).
- Descrição:** Campo de texto com ícone de lista, limite de 200 caracteres (0/200).
- Materiais:** Campo de seleção com o valor "Carvalho" selecionado.

Botão de ação: **Cadastrar**.

Fonte: Próprio autor (2023).

A Figura 18 mostra a página de orçamentos do proprietário, onde há uma lista dos orçamentos solicitados para serem precificados. Ao clicar em um deles é mostrado uma caixa com as informações do orçamento solicitado, um campo para inserir um valor para o orçamento e um botão para cadastrar a precificação dele. Após a precificação, o item é removido da lista.

Figura 18 - Página de Orçamento na visão do proprietário

The image shows a mobile application interface for 'Orçamentos Proprietario'. A modal window is displayed over a list of budget items. The modal is titled 'Cadeira para Mesa de Cozinha' and contains the following elements:

- Material:** Cumaru
- DESCRIÇÃO:** Lorem Ipsum is simply dummy text of the printing and typesetting industry. Lorem Ipsum has been the industry's standard dummy text ever since the 1500s, when an unknown printer took a galley of type and scrambled it to make a type specimen book. It has survived not only five centuries, but also the leap into electronic typesetting, remaining essentially unchanged. It was popularised in the 1960s with the release of Letraset sheets containing Lorem Ipsum passages, and more recently with desktop publishing software like Aldus PageMaker including versions of Lorem Ipsum.
- Input Field:** A rounded rectangular field with a dollar sign icon (\$) and the placeholder text 'Valor do Orçamento'.
- Buttons:** Two orange buttons at the bottom: 'Cancelar' and 'Enviar'.

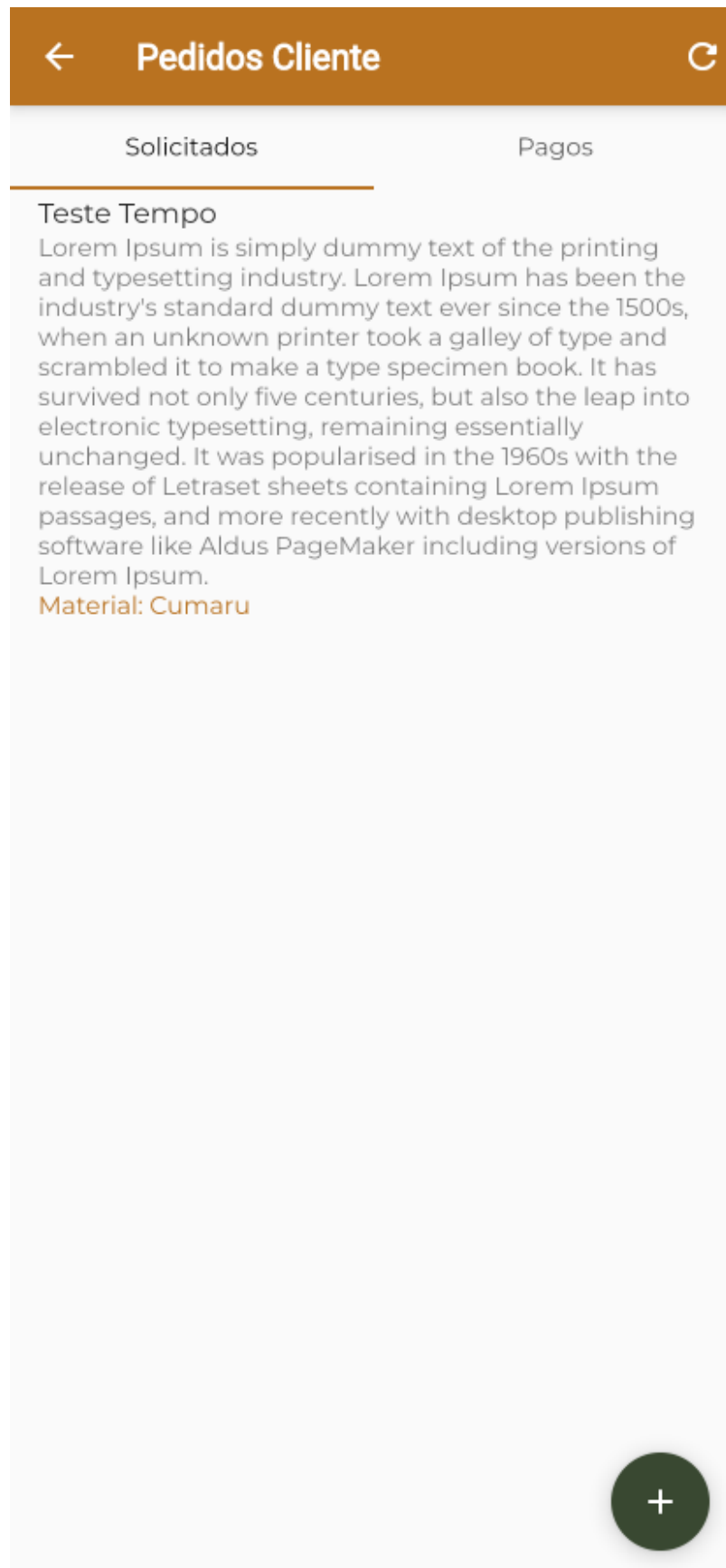
As Figuras 19 e 20 mostram a visão do cliente. Existem duas abas: uma de pedidos “solicitados” e outra de pedidos “pagos”.

No canto inferior direito da tela tem um botão flutuante, ao clicar nele é aberto um formulário de solicitação de um novo pedido (figura 23), onde o cliente irá inserir os dados de um novo pedido e clicará em cadastrar.

Após o proprietário aceitar a solicitação do pedido, ele permanecerá na aba “solicitado”, porém o seu status será alterado para “aguardando pagamento” (visão do cliente). O cliente irá clicar no pedido e seguir os passos informados para realizar o seu pagamento.

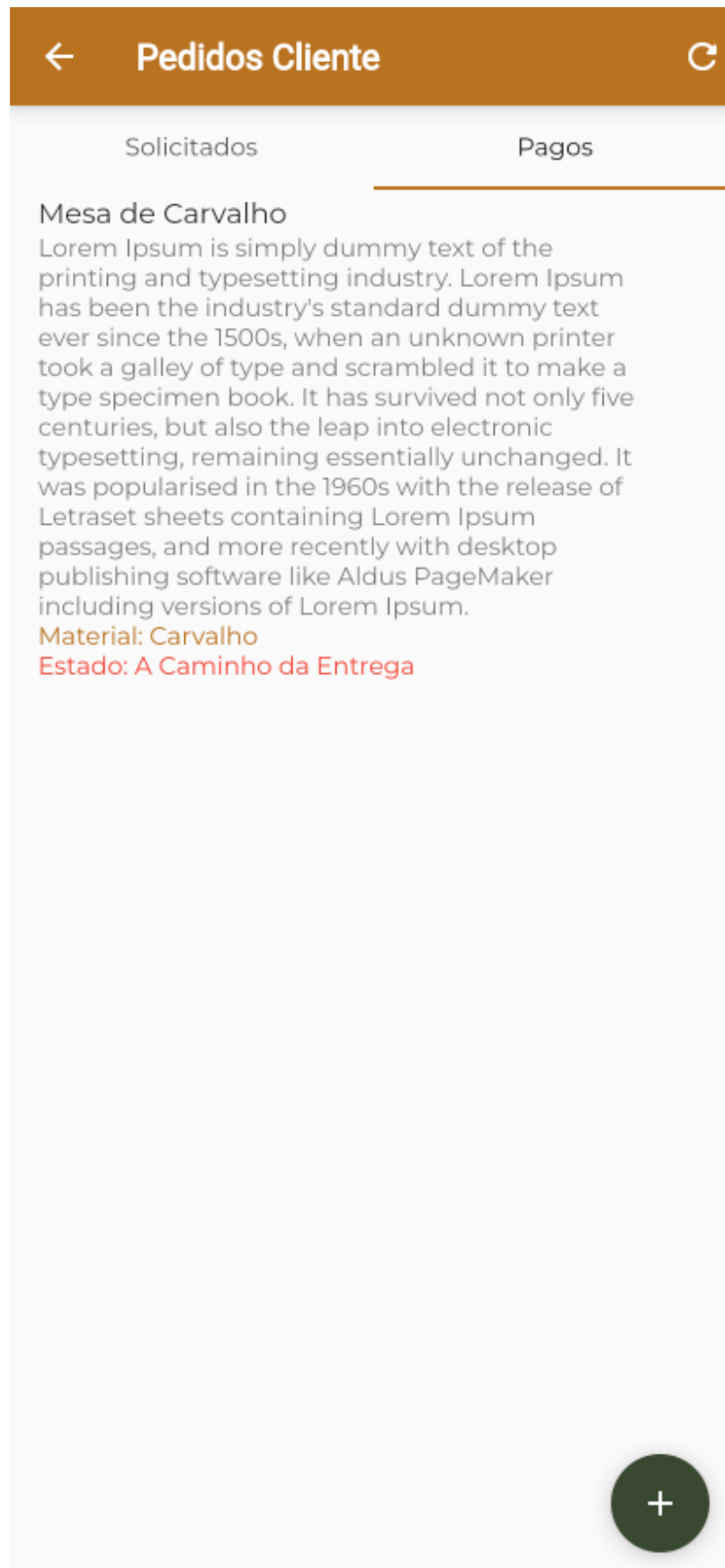
Após realizar o pagamento, o pedido ficará disponível na aba de “pagos” (com suas informações e status para acompanhamento).

Figura 19- Página de Pedidos para os clientes na aba de solicitados



Fonte: Próprio autor (2023).

Figura 20 - Página de Pedidos para os clientes na aba de pagos



Fonte: Próprio autor (2023).

As Figuras 21 e 22 mostram a visão do proprietário. Existem duas abas: uma de pedidos “solicitados” e outra de pedidos “pagos”.

Na aba de pedidos solicitados há uma lista de pedidos solicitados pelos clientes. Ao lado destes pedidos existe um botão para aceitar a solicitação e outro para recusar. Se o pedido for aceito o seu status é alterado para “aguardando pagamento”, esperando o cliente realizar o seu pagamento. Se for recusado, é removido da lista.

Após o cliente realizar o pagamento, o pedido vai para a aba de “pagos” (tanto para o cliente quanto para o proprietário). O proprietário pode cancelar (caso haja necessidade) ou alterar o status do pedido.

Figura 21 - Página de Pedidos para o proprietário na aba de solicitados

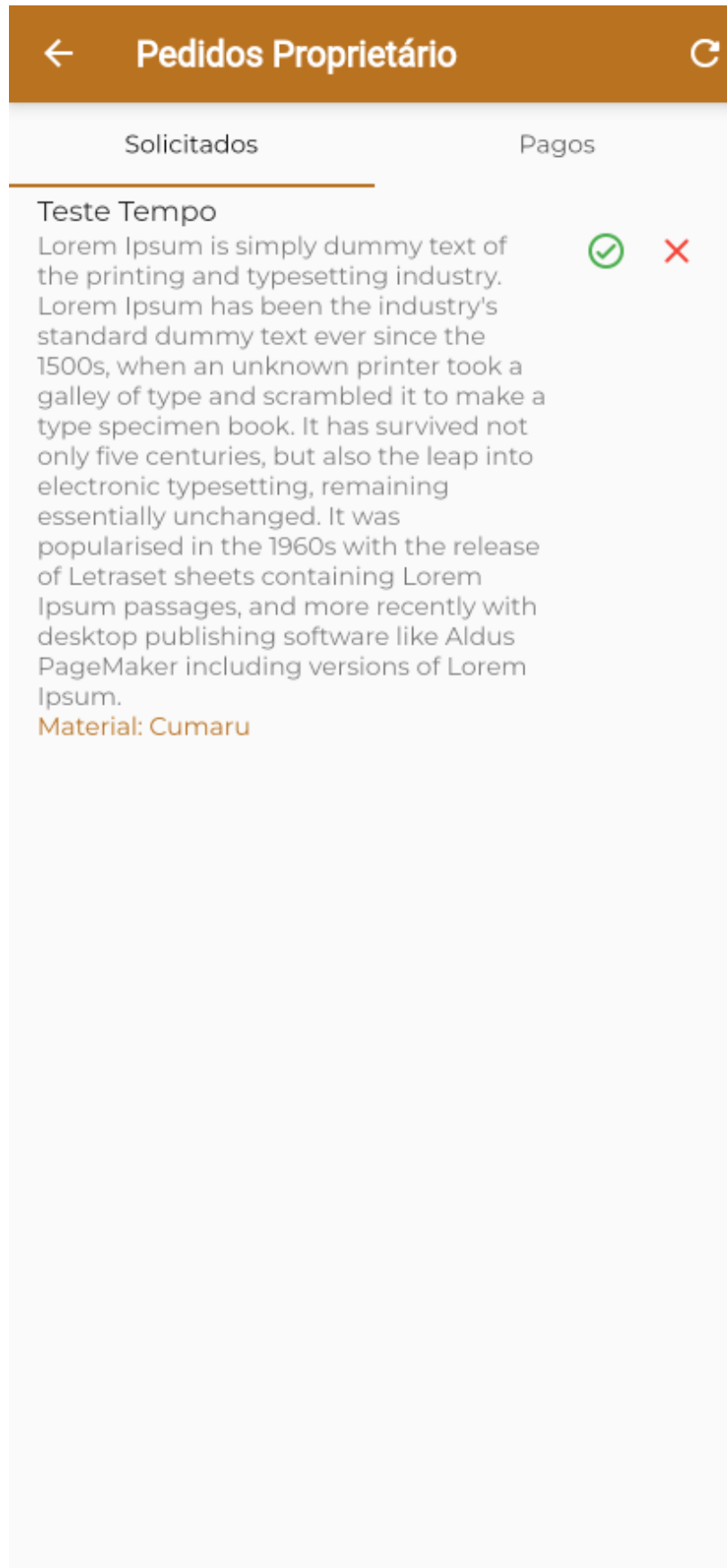
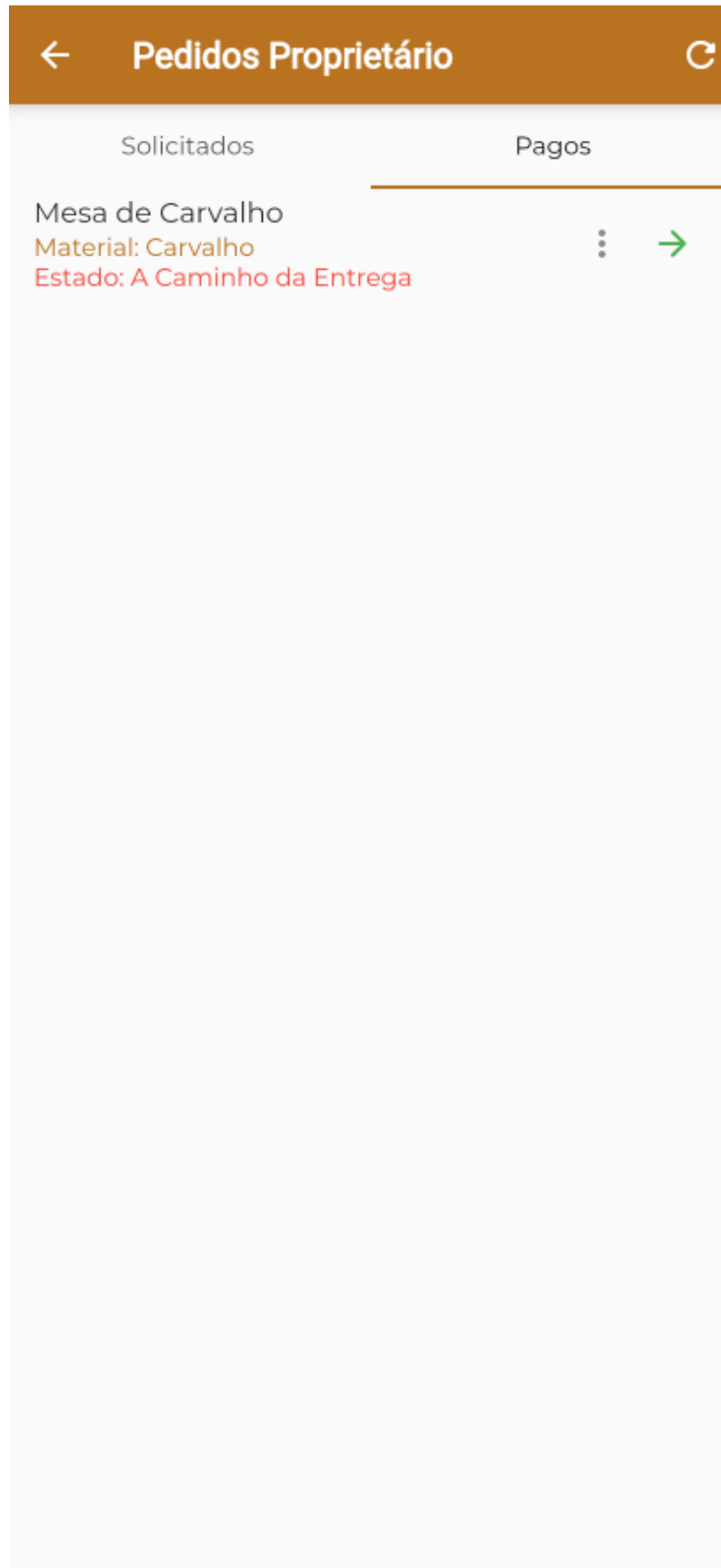


Figura 22 - Página de Pedidos para o proprietário na aba de pagos



Fonte: Próprio autor (2023).

Figura 23 - Formulário de cadastro de pedidos

× **Novo Pedido**

 Título

0/50

 Descrição

0/200

Materiais:

Carvalho ▼

 Endereço

0/50

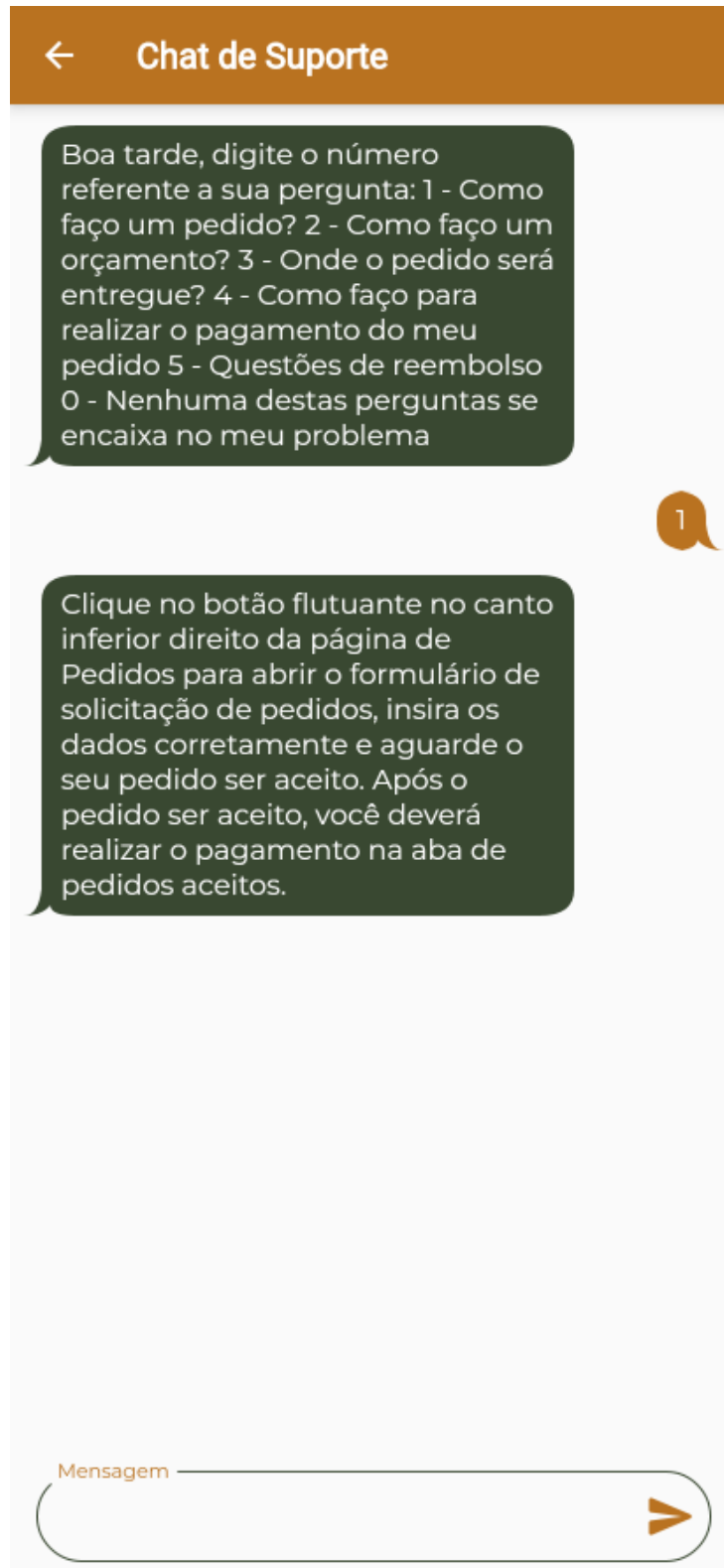
 Complemento

0/50

Cadastrar

A Figura 24 exibe a página de suporte, onde os clientes terão um chat com opções referente a possíveis dúvidas sobre o negócio ou a utilização do sistema. Se a dúvida não estiver na lista, o contato do proprietário será disponibilizado para sanar a dúvida.

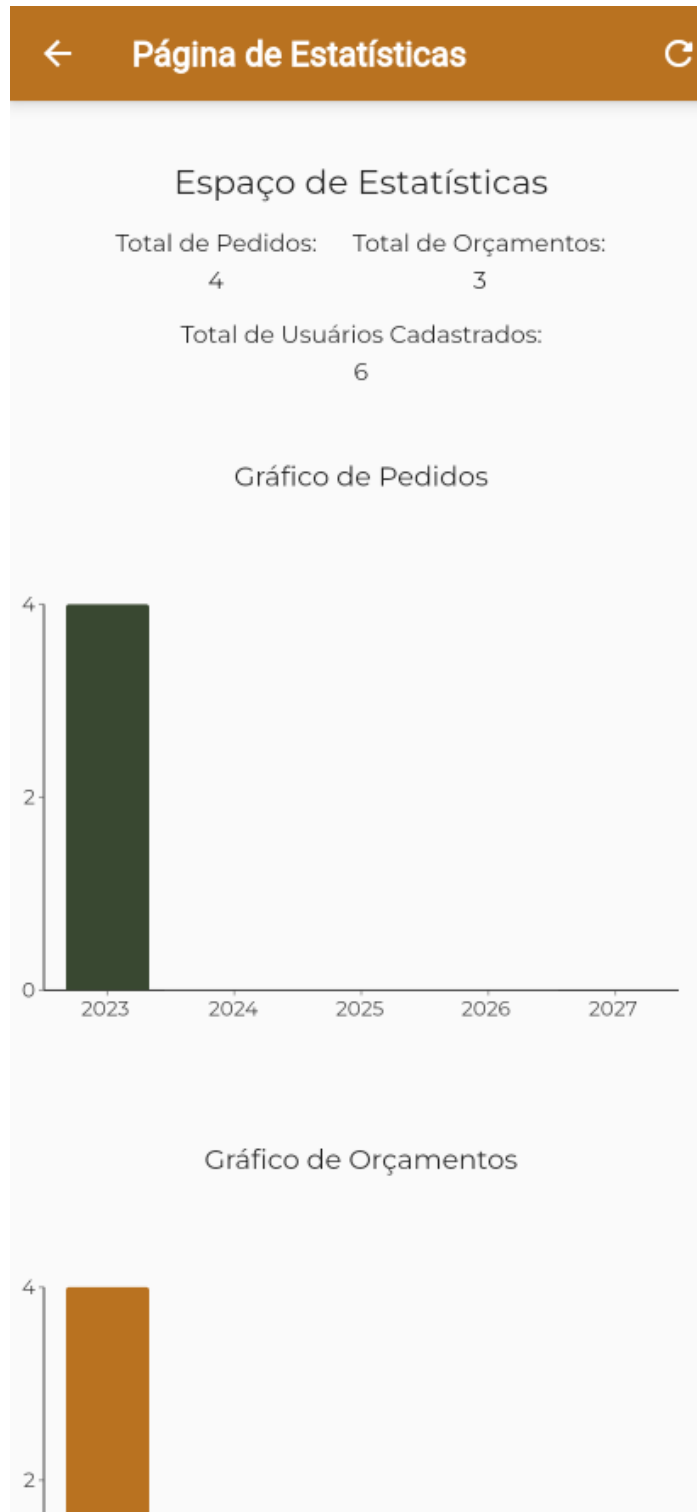
Figura 24 - Página de Suporte



Fonte: Próprio autor (2023).

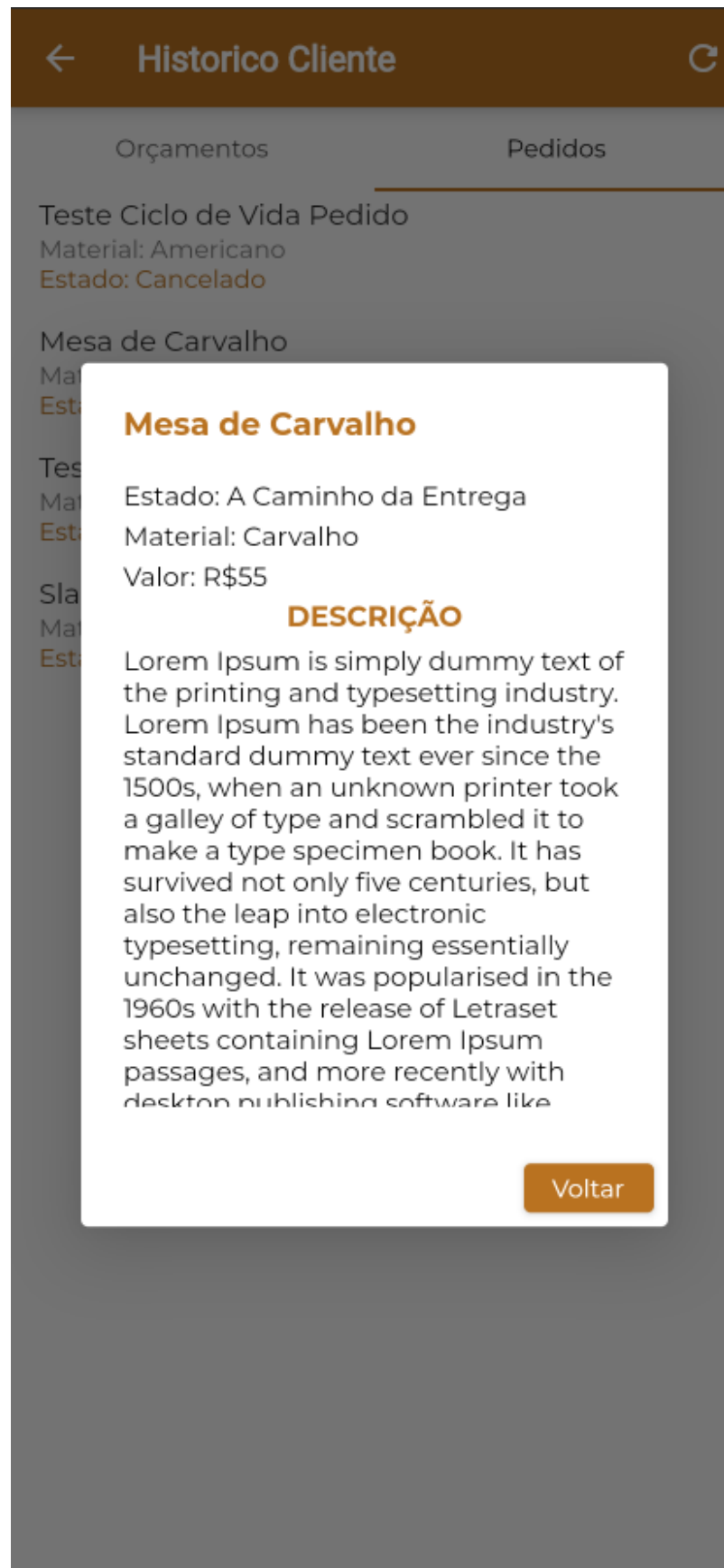
A Figura 25 mostra a página de estatísticas para o proprietário, onde tem estatísticas e dados sobre os pedidos, orçamentos, número de usuários utilizando o aplicativo e número de vendas anuais. Já para os clientes há um histórico com duas abas: uma com o histórico dos pedidos (Figura 26) e outra com o histórico dos orçamentos feitos (Figura 27).

Figura 25 - Página de Estatísticas na visão do proprietário



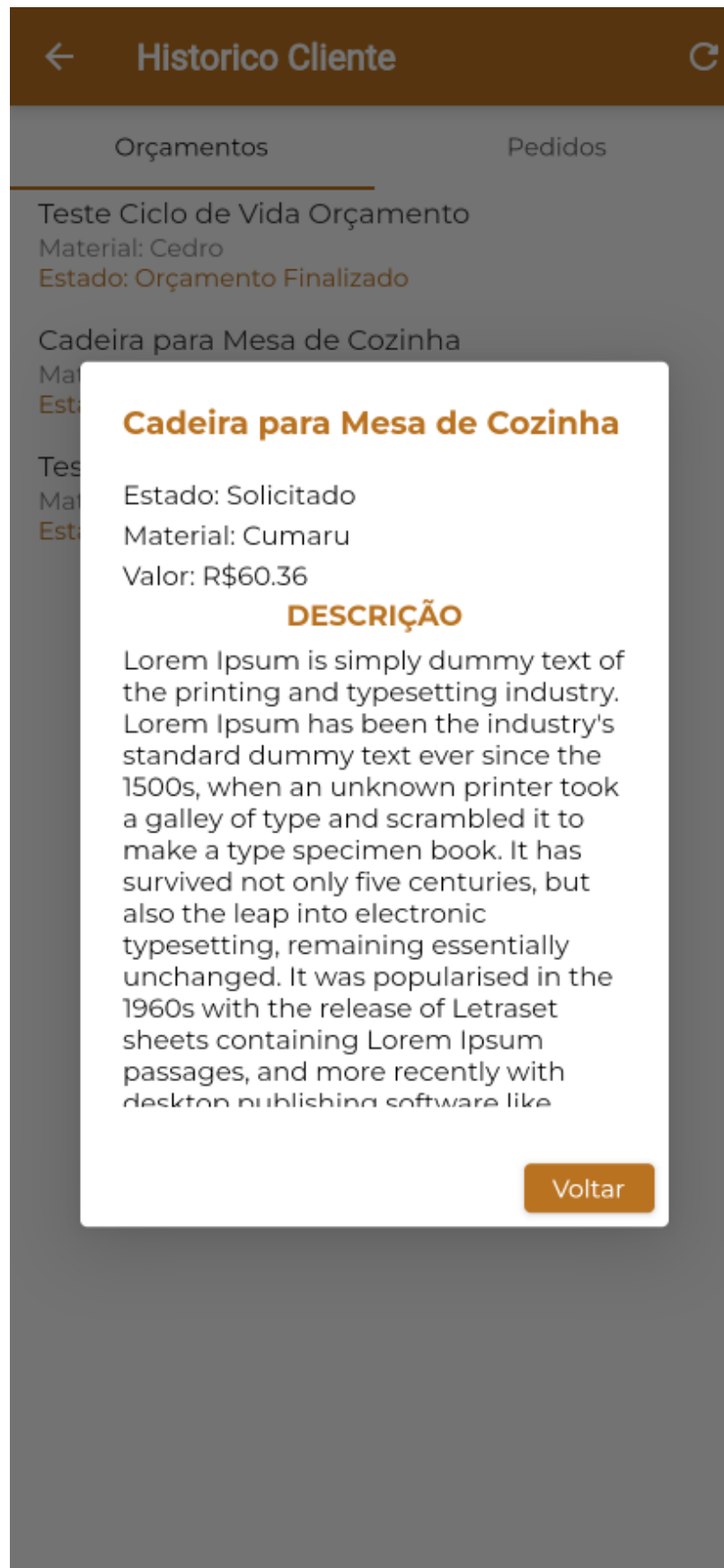
Fonte: Próprio autor (2023).

Figura 26 - Página de Estatísticas para o cliente na aba de orçamentos



Fonte: Próprio autor (2023).

Figura 27 - Página de Estatísticas para o cliente na aba de orçamentos



Fonte: Próprio autor (2023).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste trabalho, foi apresentado o desenvolvimento de um sistema voltado para a gestão de pedidos e orçamentos, com foco na interação entre clientes e proprietários de negócios. O sistema foi projetado com a finalidade de fornecer uma plataforma eficiente e conveniente para a comunicação, solicitação e gerenciamento de pedidos e orçamentos.

As interfaces do sistema, demonstradas nas figuras apresentadas, refletem uma abordagem amigável ao usuário, com facilidade de navegação e funcionalidades claras. Além disso, o sistema oferece ao proprietário dados importantes sobre o desempenho do negócio, número de usuários e vendas anuais.

O uso de tecnologias modernas, como o *framework Flutter*, e a integração de bibliotecas como *Firebase*, contribui para a eficiência e confiabilidade do sistema, permitindo a sincronização de dados em tempo real e um ambiente seguro para a realização de transações. A partir das informações apresentadas no referencial bibliográfico, fica evidente que o desenvolvimento desse tipo de sistema é relevante e alinhado com as tendências tecnológicas atuais, impulsionadas pelo aumento do uso de smartphones para acessar a internet no Brasil e em todo o mundo.

Em suma, este trabalho descreve o desenvolvimento de um sistema que visa simplificar a interação entre clientes e proprietários de negócios, facilitando o processo de solicitação, gerenciamento e pagamento de pedidos e orçamentos. Através de interfaces amigáveis e funcionalidades bem projetadas, o sistema oferece uma solução eficiente e moderna para atender às necessidades dos usuários e das empresas. Com a constante evolução da tecnologia móvel e à medida que as pessoas continuam a confiar cada vez mais em seus smartphones para acessar informações e realizar transações.

Sistemas como esse desempenham um papel crucial na melhoria da eficiência operacional e na satisfação do cliente. É importante ressaltar que o sucesso de um sistema como esse depende de um desenvolvimento cuidadoso, manutenção contínua e adaptação às necessidades em constante mudança do mercado. Portanto, a pesquisa e a implementação de tecnologias móveis e sistemas eficazes são fundamentais para empresas que desejam permanecer competitivas e relevantes.

6 REFERENCIAL BIBLIOGRÁFICO

CAPPELLI, E. **Desenvolvimento Híbrido com Flutter: Prós e Contras**. 2018. Disponível em: <<https://medium.com/@devmob/desenvolvimento-h%C3%ADbrido-com-flutter-pr%C3%B3s-e-contras-6f3f422c480c>>. Acesso em: 25 de outubro de 2022.

CTC. **Entendendo o Feature Driven Development (FDD) no desenvolvimento ágil**. 2024. Disponível em: <<https://ctctech.com.br/blog/entendendo-o-feature-driven-development-fdd-no-desenvolvimento-agil/>>. Acesso em: 25 de janeiro de 2024.

FIREBASE. **Planos de preços**. 2024. Disponível em: <<https://firebase.google.com/pricing?hl=pt-br>>. Acesso em: 15 de janeiro de 2024.

FLUTTER. **Flutter – Build apps for any screen**, 2023. Página inicial. Disponível em: <<https://flutter.dev/>>. Acesso em: 12 de setembro de 2023.

GOMES, H. S. **Smartphone passa PC e vira aparelho nº 1 para acessar internet no Brasil**. São Paulo, 2016, não paginado. Disponível em: <<http://g1.globo.com/tecnologia/noticia/2016/04/smartphone-passa-pc-e-vira-aparelhon-1-para-acessar-internet-no-brasil.html>>. Acesso em: 02 de junho de 2023.

KHAWAS; CHUNNU; PRITAM. "Application of firebase in android app development-a study." International Journal of Computer Applications 179.46 (2018).

LUCIDCHART. **O que é um fluxograma?**. Lucidchart, c2023. Disponível em: <<https://www.lucidchart.com/pages/pt/o-que-e-um-fluxograma/>>. Acesso em: 30 de setembro de 2023.

NERY, C.; BRITTO V.; CÂNDIDO, J. **Internet já é acessível em 90,0% dos domicílios do país em 2021**. IBGE, 2022. Disponível em: <<https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/34954-internet-ja-e-acessivel-em-90-0-dos-domicilios-do-pais-em-2021>>. Acesso em: 15 de janeiro de 2024.

SABINO, R. **Kanban: o que é, o Método Kanban, principais conceitos e como funciona no dia a dia**. 2023. Disponível em: <<https://www.alura.com.br/artigos/metodo-kanban>>. Acesso em: 15 de janeiro de 2024.

SANTOS, M. **Implementação de um aplicativo híbrido para acompanhamento e solicitação de atendimentos**. Goiás, 2017.

SEBRAE. **Transformação digital para micro e pequenas empresas**. SEBRAE, 2023. Disponível em: <<https://sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/transformacao-digital-para-micro-e-pequenas-empresas,cd149007efbc6810VgnVCM1000001b00320aRCRD>>. Acesso em: 15 de janeiro de 2024.

SOMMERVILLE, L. **Engenharia de Software**. 9. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall. 2011.

STATISTA, H. **Smartphone Based Cervical Spine Stress Prevention**. Disponível em: <[https://www.scirp.org/\(S\(czeh2tfqyw2orz553k1w0r45\)\)/reference/ReferencesPapers.aspx?ReferenceID=2214184](https://www.scirp.org/(S(czeh2tfqyw2orz553k1w0r45))/reference/ReferencesPapers.aspx?ReferenceID=2214184)>. Acesso em 16 de setembro de 2023.

SWATHIGA, U. Urathal Alias Sri; VINODHINI, Ms P.; SASIKALA, V. **AN INTERPRETATION OF DART PROGRAMMING LANGUAGE**.

TIWARI, S. **Professional NoSQL**. [s.l.] John Wiley & Sons, 2011.

TOKARNIA, M. **Celular é o principal meio de acesso à internet no país**. Rio de Janeiro, 2020. Disponível em: <<https://agenciabrasil.ebc.com.br/economia/noticia/2020-04/celular-e-o-principal-meio-de-acesso-internet-no-pais>>. Acesso em: 16 de setembro de 2023.

TOLEDO, J, M. DEUS. G, D. **Desenvolvimento em Smartphones – Aplicativos nativos e web**. Goiás, 2012.

VASCONCELOS, Y. E. C. ; BERGAMASCHI, M. P. **A Importância da Tecnologia Móvel na Competitividade das Empresas**. Unisantia Law and Social Science, v. 4, 2015.

VIEIRA, D. **Wireframe: o que é e como utilizar nos seus projetos?**. Hostghator, 2021. Disponível em: <<https://www.hostgator.com.br/blog/wireframe-o-que-e-e-como-utilizar-nos-seus-projetos/>>. Acesso em: 19 de maio de 2023.