



UFPE

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO ACADÊMICO DO AGRESTE
NÚCLEO DE DESIGN E COMUNICAÇÃO
CURSO DE DESIGN

JOSE IGOR DA SILVA

VANBORA: Implementação de melhorias no protótipo do aplicativo

Caruaru

2022

JOSE IGOR DA SILVA

VANBORA: Implementação de melhorias no protótipo do aplicativo

Memorial descritivo de projeto apresentado ao Curso de Design da Universidade Federal de Pernambuco, Campus do Agreste, como requisito parcial para obtenção do título de bacharel em Design.

Área de concentração: Design de Interfaces Digitais

Orientador(a): Prof. MSc.. Luciana L. Freire.

Caruaru

2022

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,
através do programa de geração automática do SIB/UFPE

Silva, José Igor da.

VANBORA: Implementação de melhorias no protótipo do aplicativo / José Igor da Silva. - Caruaru, 2022.

54 : il., tab.

Orientador(a): Luciana Lopes Freire

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Universidade Federal de Pernambuco, Centro Acadêmico do Agreste, Design - Bacharelado, 2022.

Inclui referências, apêndices.

1. Aplicativo . 2. Usabilidade. 3. Interfaces Digitais. I. Freire, Luciana Lopes. (Orientação). II. Título.

600 CDD (22.ed.)

Dedico esse projeto à minha mãe: Iara Maria da Silva e minha avó: Maria Francisca da Silva, que são os dois pilares da minha vida.

Dedico também a todos os proprietários de aplicativos de transporte, independente do gênero, pois sem eles esse projeto não seria possível.

AGRADECIMENTOS

Agradeço à minha mãe e minha vó por tudo. Por sempre me apoiarem em todas as decisões da minha vida e me orientarem quando foi preciso, grande parte do que sou hoje eu devo a elas e a tudo que fizeram por mim. Desde o primeiro momento na universidade elas foram grandes pilares que me fizeram permanecer firme no momento mais difícil.

Agradeço à minha orientadora, Luciana Freire, que em meio a um cenário de pandemia, onde tudo ficou mais trabalhoso, até mesmo a comunicação, permaneceu me orientando e mantendo o contato e consequentemente o foco, dando toda a orientação necessária, sendo assim, essencial para finalização desse projeto.

Agradeço a Gustavo Oliveira, que me apoiou desde o início do curso e foi um grande amigo que fiz dentro da universidade e que com certeza levarei para a vida.

Obrigado a todos!

RESUMO

O projeto em questão tem como objetivo principal o melhoramento de um protótipo de aplicativo desenvolvido na disciplina de Design de Interfaces Digitais, ministrada pela professora Luciana Lopes Freire em 2021 no curso de Design da Universidade Federal de Pernambuco-Centro Acadêmico do Agreste (UFPE-CAA). Nessa disciplina foi desenvolvida uma primeira concepção do aplicativo VanBora, que tem como objetivo solucionar problemas de busca e gerenciamento de transporte para o público acadêmico. Para isso, foi realizado um estudo sobre aplicativos de transporte, visando conhecer quais as funcionalidades são essenciais, como o funcionamento pela busca de transporte físico e o gerenciamento de aplicativos, em termos de questões econômicas, além da avaliação da usabilidade deste tipo de aplicativo para entender os pontos específicos que precisam ser melhorados. Depois desse estudo inicial e de uma coleta de dados, durante a referida disciplina, a pesquisa buscou realizar novos testes de usabilidade a fim de implementar as correções e melhorias, quanto à sua interface e à sua navegação, para apresentar um redesign do aplicativo VanBora, com base na avaliação do próprio público-alvo.

Palavras-chave: aplicativo; usabilidade; interfaces digitais.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 –	Primeiras sugestões de melhoramento do projeto	15
Figura 2 –	Aplicativos concorrentes	16
Figura 3 –	Fluxograma do protótipo atual	19
Figura 4 –	Wireframe padrão	21
Figura 5 –	Homepage VanBora (Antes e Depois)	23
Figura 6 –	Tela de bem-vindo VanBora (Antes e Depois)	24
Figura 7 –	Tela de login VanBora (Antes e Depois)	25
Figura 8 –	Tela inicial passageiro VanBora (Antes e Depois)	26
Figura 9 –	Tela cadastramento passageiro VanBora (Antes e Depois)	27
Figura 10 –	Telas de busca de transporte VanBora (Antes e Depois)	28
Figura 11 –	Tela frequência VanBora (Antes e Depois)	30
Figura 12 –	Tela frequência Confirmada VanBora	31
Figura 13 –	Tela Histórico Pagamento VanBora (Antes e Depois)	32
Figura 14 –	Novas telas para a função histórico pagamento VanBora	33
Figura 15 –	Tela de Chat com motorista do VanBora (Antes e Depois)	34
Figura 16 –	Função Buscar novo transporte do VanBora	35
Figura 17 –	Página de Ajuda do VanBora (Antes e Depois)	36
Figura 18 –	Telas de Motoristas do VanBora	37
Figura 19 –	Perguntas de Identificação e aceitação de pesquisa	38
Figura 20 –	Tela de finalização do questionário	39
Figura 21 –	Resultado da primeira pergunta do questionário	41
Figura 22 –	Resultado da segunda pergunta do questionário	42
Figura 23 –	Resultado da terceira pergunta do questionário	42
Figura 24 –	Resultado da quarta pergunta do questionário	43
Figura 25 –	Resultado da quinta pergunta do questionário	44
Figura 26 –	Resultado da sexta pergunta do questionário	44
Figura 27 –	Resultado da sétima pergunta do questionário	45
Figura 28 –	Resultado da oitava pergunta do questionário	46
Figura 29 –	Resultado da nona pergunta do questionário	46

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	08
1.1	PROBLEMA DE PESQUISA.....	08
1.2	OBJETIVOS.....	09
1.2.1	Objetivos Gerais.....	09
1.2.2	Objetivos Específicos.....	09
1.3	JUSTIFICATIVAS.....	09
2	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	10
2.1	A NECESSIDADE DE CONSTRUÇÃO DE UM APLICATIVO?.....	10
2.2	APLICATIVOS DE TRANSPORTE NO TERRITÓRIO BRASILEIRO	10
2.3	ESCOPO DE ATUAÇÃO DO VANBORA.....	11
2.4	CRIAÇÃO DE UM APLICATIVO.....	12
3	PROJETO.....	13
3.1	METODOLOGIA DE PESQUISA.....	13
3.2	ESTRUTURAÇÃO DA CONCEPÇÃO.....	14
3.3	TRAÇANDO O PLANO ESTRATÉGICO.....	14
3.4	TRAÇANDO O PLANO DE ESCOPO.....	15
3.5	TRAÇANDO O PLANO ESTRUTURAL.....	18
3.6	TRAÇANDO O PLANO DE ESQUELETO.....	19
3.7	TRAÇANDO O PLANO DE SUPERFÍCIE (IMPLEMENTANDO AS MELHORIAS)	22
3.8	FORMA DE COLETA DE DADOS.....	38
4	RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	40
5	REFERÊNCIAS.....	48
6	APÊNDICE A- APLICATIVO ANTES DAS MELHORIAS.....	49
7	APÊNDICE B- TELAS DO PROTÓTIPO PARA AVALIAÇÃO NO QUESTIONÁRIO.....	50

1. INTRODUÇÃO

Tendo em vista que esse projeto foi desenvolvido, em 2021, durante umas das maiores pandemias da história humana (covid-19), onde basicamente a vida se resume à segurança e isolamento dos nossos lares, esse projeto busca oferecer uma das possíveis soluções para um problema que se encontra presente em outro contexto, um contexto fora da pandemia. Pensando na vivência estudantil de antes e provavelmente na vivência depois da pandemia, foi encontrado um problema recorrente que afeta diretamente professores, alunos e todos os envolvidos no ensino acadêmico. Esse problema se trata do gerenciamento do transporte em questões de horário, pagamento e contato direto com motoristas.

Considerando que este projeto teve origem na observação do próprio autor, no que se refere à utilização de aplicativos para transporte, foi possível a troca de experiências para chegar a um denominador comum quando se trata da problemática em questão. Então de modo geral, esse projeto tem o intuito de expor a experiência da solução do problema já apresentado. Buscando upgrade e implementação de um protótipo que venha a suprir essas necessidades de comunicação, adequação e resolução de problemas voltados a pagamento/busca e comunicação.

Para isso, foi realizado um estudo em aplicativos de transporte semelhantes, visando conhecer quais as funcionalidades são essenciais, além da avaliação da usabilidade dos aplicativos para entender os pontos específicos que precisam ser melhorados. Depois dessa coleta de dados, o projeto implementou as melhorias, a fim de apresentar um redesign no protótipo com base em testes que serão direcionados para um recorte do público específico (acadêmico), visando a coleta da percepção deste público referente ao protótipo buscando a satisfação deles com a utilização do aplicativo prototipado com o decorrer do projeto.

1.1 PROBLEMA DE PESQUISA

O problema em questão se desenvolveu inicialmente com a inexistência de um aplicativo de transporte coletivo para universitários do Centro Acadêmico do Agreste (CAA), da UFPE (Universidade Federal de Pernambuco). Posteriormente a disciplina de Design de Interfaces Digitais, ministrada no curso de Design do CAA, evidenciou a possibilidade de resolução desse problema por meio da construção de um protótipo

intuitivo e agradável, esse projeto busca o upgrade e implementação de projeto idealizado na disciplina.

Pergunta da pesquisa: Como desenvolver um protótipo para aplicativo de transporte, de forma que o app fique intuitivo e agradável para facilitar a comunicação e a busca de transporte de alunos e professores da universidade?

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo Geral

Construir um protótipo funcional do aplicativo VanBora, a partir dos testes realizados com usuários (realizada na disciplina), posteriormente realizar o melhoramento buscando adicionar elementos importantes no projeto.

1.2.2 Objetivos Específicos:

- Identificar se existem aplicativos sendo utilizados para transportar, em vans e ônibus, universitários para o campus da UFPE, em Caruaru-PE.
- Realizar análise de aplicativos semelhantes ou concorrentes.
- Implementar melhorias em um protótipo de aplicativo de transporte coletivo para universitários.
- Realizar teste para gerar uma versão final funcional que atenda perfeitamente às necessidades dos usuários, com base na avaliação do protótipo.

1.3 JUSTIFICATIVA

Esse protótipo de aplicativo em aperfeiçoamento tem um cunho inovador e que propõe algo diferente e satisfatório no ramo de transporte, dessa maneira acredita-se que esse aplicativo vem para suprir uma necessidade específica de determinado público. Além disso, esse projeto também visa melhorar a comunicação entre as partes envolvidas no processo de busca de transporte e gerenciar questões importantes que circundam em torno do transporte universitário (pagamento, confirmação de viagem e busca de transporte).

De modo geral, busca-se por meio desse projeto resolver questões econômicas, com o gerenciamento do pagamento do transporte visando a organização do usuário quanto às suas finanças. Além de contribuir para facilitar a busca do transporte, o contato e o gerenciamento de ambas as partes do público do aplicativo, conseqüentemente do transporte universitário como um todo. Na questão do design

esse projeto propõe o estudo e a resolução de um problema (Transporte universitário), através de uma determinada área do design gráfico (Design de Interfaces Digitais), que visa a construção de aplicativos que sejam eficientes e que cumpram com as normas de usabilidade para melhor interação do homem com o meio virtual(aplicativo).

Dessa forma, o presente projeto pode vir a ajudar esses usuários no dia a dia quando se propõe solucionar a questão do transporte, apresentando um protótipo construído através de processos metodológicos de design.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 A NECESSIDADE DE CONSTRUÇÃO DE UM APLICATIVO?

Os aplicativos cada vez mais atendem às necessidades da população, eles já possuem diversas finalidades, que vão de locomoção do usuário até sua alimentação, entretanto, estes aplicativos não são destinados especificamente para o público-alvo referido nesta pesquisa. Tendo em vista as necessidades de locomoção do usuário, percebeu-se a necessidade de um aplicativo que conseguisse atender ao público universitário, buscando facilitar e agilizar esse processo. Apesar dessa categoria de aplicativos ser bastante explorada e essencial para o mercado, poucos aplicativos estão disponíveis no mercado para atender ao público.

2.2 APLICATIVOS DE TRANSPORTE NO TERRITÓRIO BRASILEIRO

Segundo o site ND+ (2021) “já existem aplicativos como o Uber que é usado por 54% dos internautas brasileiros, o que o torna o app mais utilizado no país. Esse é o resultado do CONECTAí Express, pesquisa online nacional, realizada pelo Ibope Inteligência com 2 mil internautas em junho de 2017. Pelos dados da pesquisa, o Uber é usado sobretudo por homens, jovens entre 25 e 34 anos, moradores do Nordeste e internautas das classes A e B”. Ainda segundo o ND+ (2021), “os internautas que mais usam outros aplicativos como o 99Taxis estão no Sudeste e pertencem à classe A. O estudo mostra também que 43% dos usuários de internet não têm app de transporte de passageiros”.

Então fica claro que o mercado de aplicativos de transporte tem um público bem definido e que faz uso com constância dos poucos aplicativos que existem no

mercado, porém nenhum dos aplicativos existentes no mercado atende especificamente ao público universitário.

Como é percebido com a pesquisa, apesar do extenso território nacional, basicamente dois aplicativos atuam sobre todo o mercado brasileiro tornando isso quase um monopólio. O problema maior disso tudo, é que nem sempre os aplicativos existentes no mercado conseguem atender completamente as necessidades dos usuários. Como é o caso da falta de um aplicativo voltado para o transporte do público acadêmico, para o CAA/UFPE.

2.3 ESCOPO DE ATUAÇÃO DO VANBORA

O aplicativo idealizado neste projeto busca solucionar os problemas de locomoção de usuários de diversas regiões próximas à universidade, dessa forma observou-se que a demanda é alta, uma vez que a Universidade Federal de Pernambuco- Centro Acadêmico do Agreste (UFPE-CAA) atende alunos e professores de diversas cidades do interior que estão relativamente próximas a cidade onde a universidade se encontra. Dessa forma, o aplicativo mostra seu escopo de atuação, atendendo a uma ampla gama de usuários.

A facilidade que os aplicativos proporcionam para o usuário é a mudança revolucionária do século XXI, tudo que necessitamos está a um clique de distância, se você tem fome, já existe um aplicativo para solicitar refeições à disposição, só esperando você escolher o seu prato. Se você precisa fazer comprar é só montar a lista no aplicativo e as compras chegam na sua casa, ou até mesmo se você precisa conversar com alguém é só mandar um áudio em algum aplicativo de mensagem.

Como diria o JORNAL DO ABC PAULISTA (2021), “o mundo atual se resume em uma palavra: tecnologia. O dia a dia das pessoas está se tornando cada vez mais informatizado e, dentre os vários recursos criados para facilitar a vida cotidiana, estão os aplicativos encontrados principalmente nos smartphones. Os “apps”, como são apelidados, tornam a vida das pessoas muito mais simples em todos os aspectos”. Tudo que se necessita está basicamente a um “click” de distância, são as novidades e inovações que a era da tecnologia nos proporciona. A verdade é que já existem aplicativos para quase tudo que necessitamos e os que não existem é só uma questão de tempo até serem criados.

2.4 CRIAÇÃO DE UM APLICATIVO

O princípio da criação de um aplicativo é bastante voltado para as experiências e vivências de determinado público. A partir da identificação de um problema de pesquisa é possível ter a iniciativa de pensar em resolver esse problema com a construção de um aplicativo voltado para esse tema específico.

Segundo GARRETT (2011) *apud* ANDRADE (2016), em “The Elements of User Experience” (2011), Garrett defende que “experiência do usuário é vital para todos os tipos de produtos e serviços”³² (tradução nossa) (p. 9), e que “A prática de criar experiências do usuário atraentes e eficientes é chamada de design centrado no usuário.” (tradução nossa) (p. 17). Ao colocar os usuários da interface digital no centro do projeto, o(s) designer(s) envolvido(s) no projeto certificam-se de que eles terão uma experiência positiva ao usar a interface digital e que, por isso, voltarão a usá-la novamente. Para que uma interface digital seja eficiente — ou seja, que atinja bons resultados — seja desenvolvida, deve-se passar por cinco etapas (ou planos) durante sua criação, de acordo com GARRETT (2011): (1) plano de estratégia; (2) plano de escopo; (3) plano de estrutura; (4) plano de esqueleto; e (5) plano de superfície.

Como visto no estudo de ANDRADE (2016), com base em estudo de GARRETT (2011), o usuário é o mais importante na experimentação e idealização do projeto de aplicativo, as experiências e vivências do mesmo deve ser levada em consideração quando se trata de gerar o melhor projeto para atender a uma necessidade específica.

Ainda que existam aplicativos que atendam determinadas necessidades de uma boa parcela da população, ainda tem alguns públicos específicos que não podem/conseguem se beneficiar completamente das facilidades que essa tecnologia proporciona. E por isso se faz necessário a inserção desses públicos no processo de construção, para que novas ideias possam surgir e se concretizar no mercado digital. Buscando dessa maneira a inclusão completa de todos os tipos de público em um determinado propósito, que no caso desse projeto, gira em torno de atender as necessidades dos público-alvo (público universitário), a fim de promover a imersão desse público em um determinado mercado por meio de inovações e tecnologias cada vez mais abrangentes.

3 PROJETO

O desenvolvimento desse projeto segue alguns pontos específicos com base no método de projeto de GARRETT (2011), onde o método serve para auxiliar na idealização da experiência do usuário por meio de cinco planos. Onde os 5 (cinco) planos são:

- O Plano Estratégico, que busca identificar o que se pretende desenvolver.
- O Plano de Escopo, que busca elencar os requisitos para a interface.
- O Plano Estrutural, que busca hierarquizar as características, aptidões, preferências e necessidades do usuário.
- O Plano de Esqueleto, que busca implementar os primeiros protótipos.
- O Plano de Superfície, que busca transformar em telas, tudo que foi produzido para repassar para a equipe de implementação.

Entendendo melhor o andamento do projeto e sabendo quais caminhos serão utilizados para a construção e desenvolvimento dele, torna-se compreensível o entendimento por parte do leitor, dessa forma a seguir serão apresentados os caminhos percorridos até a finalização do projeto. Demonstrando as técnicas utilizadas e metodologias adotadas para melhor implementação desse projeto no ambiente que se propôs ser estudado e avaliado.

3.1 METODOLOGIA DE PESQUISA

Este memorial de projeto experimental tem cunho projetual, na qual foi idealizado um aplicativo para atender o público das universidades. Trata-se então, de uma abordagem qualitativa, que foi analisada uma amostra por etapas. No caso, serão analisados os possíveis concorrentes do aplicativo. Além disso, serão aplicados questionários com usuários dos transportes e de aplicativos de transporte, com o intuito de compreender esses perfis e traçar melhorias sugeridas pelos entrevistados.

Outras ferramentas que serão utilizadas no processo de construção do projeto são tabelas de similares, para entender em que tipo de mercado o projeto se encaixa e tentar buscar semelhanças e diferenças nos integrantes do grupo. Além de Wireframes e Fluxogramas que são determinantes para deixar o cliente ciente de todo

o projeto que está se desenvolvendo e evitar certos tipos de transtornos que venham a gerar gastos e atrasos (situação comum no mercado de design de interfaces).

Dessa forma, torna-se facilitada a alteração de esboços até encontrar o esboço mais completo, para a partir disso começar a construção do protótipo funcional, uma vez que as alterações no esboço facilitam o andamento do projeto. Além disso, o esboço serve para orientar um pré-teste, realizado com amostras menores, que se configuram apenas como indicativas.

Importante ressaltar que, no fim do projeto a aplicação do questionário será realizada com o público universitário, seja ele usuário ou não do transporte universitário coletivo ou aplicativos de transporte, dessa maneira a percepção de melhoramento do protótipo será levada em consideração de modo geral, observando o público que faz uso ou não. Com a aplicação do questionário dessa maneira os desenvolvedores conseguiram avaliar de forma geral a percepção que ambos os usuários tiveram referente a utilização do protótipo.

3.2 ESTRUTURAÇÃO DA CONCEPÇÃO

Com a idealização do primeiro protótipo na disciplina de Design de Interfaces Digitais, foi perceptível que o projeto necessitava de melhorias, os primeiros requisitos do projeto estavam bem definidos, mas a primeira execução não foi satisfatória. Então utilizando o método de GARRETT (2011) seguiu-se alguns planos para melhoramento do projeto. Buscando dessa forma a implementação de melhorias e posteriormente a execução do questionário para avaliação final do público-alvo.

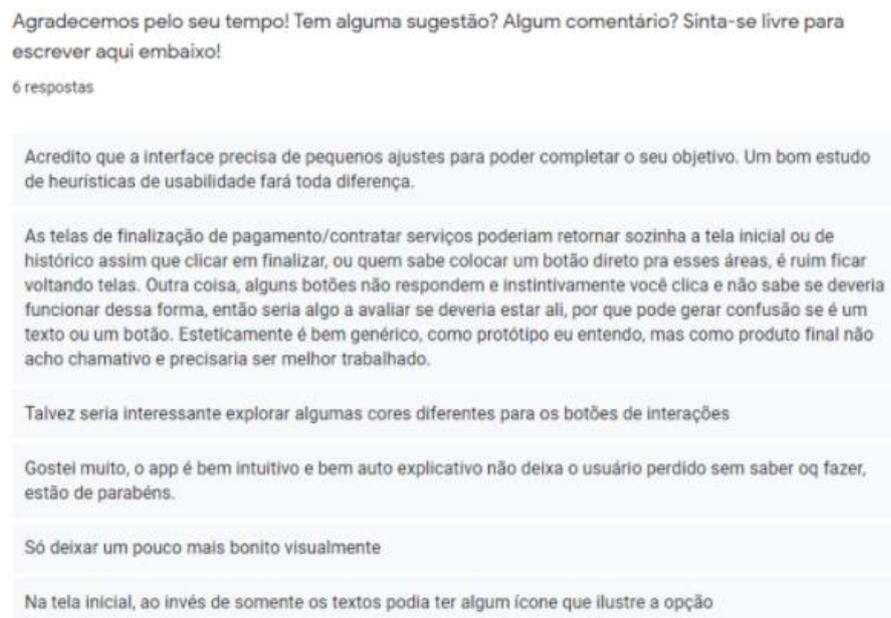
Para entenderem que pontos o projeto necessitaria de melhorias foi utilizado como ponto de partida o plano estratégico de GARRET (2011) e o método de pesquisa de questionário para coleta de dados do público-alvo.

3.3 TRAÇANDO O PLANO ESTRATÉGICO

Pensando na formulação de soluções de design de interfaces digitais, que contribuam para facilitar a vida dos usuários, estruturou-se o seguinte método. Foi utilizado, o método de GARRETT (2011) para capturar pontos comuns do processo criativo, num primeiro momento foi feita uma pesquisa para entender as dificuldades enfrentadas por muitos alunos e até funcionários, para definir o problema de pesquisa.

Com o problema já definido e apresentado nos momentos iniciais dessa pesquisa e como a primeira idealização de protótipo já em mãos, foi realizada uma pesquisa qualitativa, através de um questionário no Google Forms, onde foi possível que os usuários analisassem o protótipo do aplicativo, de modo geral essa primeira pesquisa serviria para captar as primeiras impressões dos usuários e saber se a ideia era satisfatória e gerava interesse por partes dos usuários. Desta forma, foi possível identificar alguns problemas e melhorias necessárias com base no que os primeiros usuários tiveram contato, de modo geral a ideia se mostrou promissora e gerou interesse no público, apesar das primeiras considerações a respeito do projeto solicitaram melhorias, quanto à interface e à navegação, o projeto já demonstrava um potencial interessante para os desenvolvedores.

Figura 1. Primeiras sugestões de melhoramento do projeto



Fonte: O autor (2022).

3.4 TRAÇANDO O PLANO DE ESCOPO

Dando continuidade ao projeto, sentiu-se a necessidade de conhecimento do mercado local, buscando conhecer e identificar requisitos presentes em outros aplicativos que já estão no mercado a algum tempo e por esse motivo se mostram eficientes nas tarefas que se propõem realizar. Com uma breve pesquisa identificou-se três aplicativos no mercado que se dispõem a executar a mesma tarefa que os aplicativos do projeto, com uma pequena diferença na questão dos públicos, uma vez

que o aplicativo que se encontra em desenvolvimento conta com um público bem mais específico que os que já se encontram no mercado, tendo em vistas essas diferenças de público foram encontradas os aplicativos:

Figura 2. Aplicativos concorrentes



Fonte: Site Oficial dos Aplicativos (2022).

Após uma análise de requisitos presentes nos aplicativos “concorrentes” e no aplicativos em desenvolvimento, percebeu-se que o VanBora mostra um potencial que acaba encorajando os desenvolvedores, uma vez que o mesmo demonstra ser o mais completo em questões de funcionalidades e que dessa maneira tem potencial para atender ainda melhor os usuários específicos, pelo fato de conter mais funcionalidades voltada ao público direcionado, como será possível visualizar na tabela que foi construída com o intuito de colocar lado a lado os aplicativos em comparação com o VanBora para entendermos os pontos que precisam ser melhorados.

Essa tabela se baseia na matriz SWOT, onde é possível listar os pontos a serem analisados, nesse quesito a matriz se torna uma tabela, mas o princípio continua o mesmo. Segundo o site EUAX (2020), “Quando temos que tomar uma decisão, pesar os prós e os contras é algo que fazemos quase que intuitivamente. É normal pensarmos sobre quais são nossos pontos fracos e fortes e estimarmos as probabilidades de algo dar certo ou errado, principalmente antes de darmos um passo importante. Esse é mais ou menos o conceito da matriz SWOT, uma ferramenta muito utilizada para entender a realidade das empresas e servir como ponto de partida para planejar estratégias e torná-las cada vez mais competitivas”.

Trazendo esse instrumento para o projeto e observando os benefícios que ele agrega na construção do projeto foi elaborada uma tabela para avaliar a existência de determinadas funcionalidades e entender o que é essencial para o projeto. Buscando construir o aplicativo de forma mais completa possível, já que na tabela fica

visualmente nítido os pontos de comparação, os pontos positivos (funcionalidades que os aplicativos possuem) e os pontos negativos (funcionalidades que poderiam ser implementadas). Foi marcado com um “X”, nas funcionalidades que são comuns entre os aplicativos avaliados e os campos em branco significam que o aplicativo não tem determinada funcionalidade. Com o andamento da avaliação, percebeu-se que apesar dos aplicativos terem algumas funcionalidades elas não estavam completas ou foram insuficientes em alguns aspectos e para deixar isso claro foi adicionado na tabela os nomes das melhorias que poderiam ser realizadas nas funcionalidades que já existem nos aplicativos.

Na questão do Mapa do VanBora, percebeu-se que era uma funcionalidade interessante, porém o protótipo trabalha com destino padrão, o que iria dispensar rotas em tempo real. Como será possível observar os “X” são marcados nos quesitos que já se fazem presentes nos aplicativos, onde não tem esse “X” significa que o aplicativo não possui essa função.

Tabela A. Tabela de Comparação

App	Tela Inicial	Tela login	Tela Inscrever	Mapa	Tela Pagamento	Tela Confirmação	Chat	Ajuda
Mapix	X	X	X	X		Comunicados	X	
Van Escola	X	X	X	Rota		Embarque e Desembarque		
Uber	X	X	X	X	X	X	X	X
Van Bora	X	X	X	Destino padrão	X	X	X	X

Fonte: O autor (2022).

Algumas observações foram realizadas com base nos aplicativos concorrentes, como na “Tela de Confirmação”, onde o aplicativo deveria informar o motorista qual o fluxo de passageiros no dia em questão e no Mapix só tem uma função com comunicados breves que os passageiros fariam ao motorista e onde o VanEscola só confirma embarque e desembarque de passageiros. Já o VanBora se mostra mais completo informando quais passageiros vão no dia, além de uma lista com a frequência mensal.

No que se diz respeito ao Mapa que mostraria o trajeto do motorista vemos que o Mapix conta com a opção e o Van Escola só mostra a rota padrão sem alterações. No VanBora essa função se altera visando trabalhar com destino padrão, em caso de outro destino o usuário deverá fazer a busca de um novo transporte ou um transporte adicional.

De forma geral alguns pontos ainda assim precisam ser melhorados e desenvolvidos no app VanBora com base na avaliação realizada anteriormente, os pontos em questão são os seguintes:

- Adicionar o destino padrão
- Opções de login e inscrição mais amplas
- Melhorias visuais, visando deixar o aplicativo mais agradável
- Adicionar mais feedback visuais

Essas duas últimas melhorias avaliadas para o aplicativo VanBora foram informadas por usuários durante o processo de avaliação por meio de questionários, como apresentado na parte inicial desse projeto (3.3 TRAÇANDO O PLANO ESTRATÉGICO).

3.5 TRAÇANDO O PLANO ESTRUTURAL

Com os resultados obtidos nas pesquisas realizadas anteriormente foi possível traçar o caminho correto que deveria ser seguido para melhoramento do aplicativo VanBora, deixando claro que a implementação de algumas funcionalidades é essencial para que o protótipo funcione da melhor forma possível, são elas:

- Adicionar o destino padrão
- Opções de login e inscrição mais amplas

Mas também existem algumas sugestões realizadas por usuários que são importantes para a melhor experiência por parte do usuário. Essas questões precisavam ser melhoradas com o andamento do aplicativo:

- Implementação de mais ícones
- Utilização de mais cores nos botões
- Melhorar questões visuais para entendimento do funcionamento do protótipo

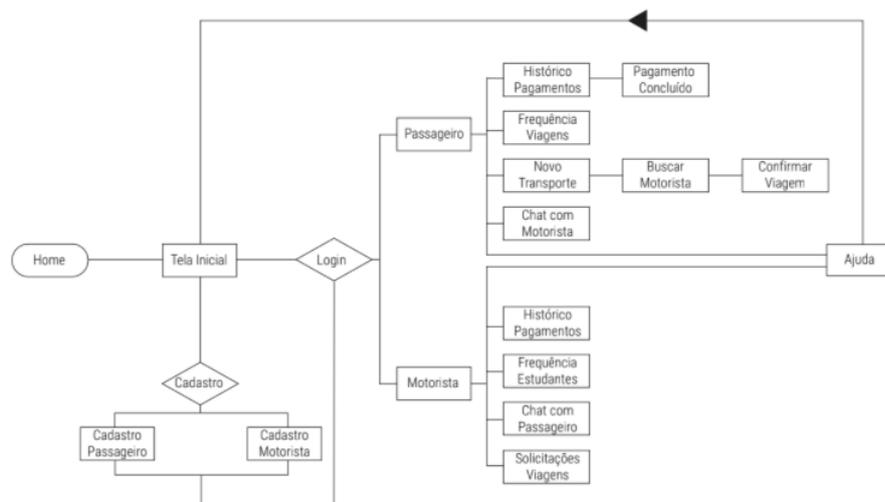
Com o entendimento de todas essas melhorias que precisavam ser realizadas, o projeto toma um caminho diferente, buscando nesse momento em primeira instância

melhorar aquilo que já foi desenvolvido e posteriormente implementar o que ainda está em falta para tornar o protótipo funcional ainda mais completo. Com o intuito de apresentar o ponto onde o projeto se encontra, para que no fim seja possível comprovar o melhoramento, será apresentado, no Apêndice – A (página 49), algumas telas do protótipo para que fique ainda mais fácil compreender todo o processo até o presente momento do projeto.

3.6 TRAÇANDO O PLANO DE ESQUELETO

Seguindo o método de GARRETT (2011), esse seria o momento da construção do aplicativo e da elaboração dos primeiros protótipos, então, essa etapa será destinada para apresentação do processo de construção do aplicativo no seu primeiro momento, mostrando como foi imaginado o protótipo funcional e como foi desenvolvido inicialmente. Nesse momento foi utilizada uma metodologia de desenvolvimento que visa a construção de um fluxograma, para a organização visual dos caminhos que o protótipo deveria percorrer. Organizar as informações por meio de um fluxograma, no processo de interfaces digitais possibilita uma visualização facilitada de cada uma das etapas/caminhos que o usuário poderá fazer ao utilizar o mesmo, desta maneira se fez o seguinte fluxograma:

Figura 3. Fluxograma do protótipo atual



Fonte: O autor (2022).

Como é possível visualizar, o projeto todo foi pensado para seguir dois caminhos, o primeiro caminho diz respeito ao caminho do passageiro onde será possível que ele visualize algumas questões como histórico de pagamento e frequência de viagens. O outro caminho diz respeito ao motorista de veículos, onde será possível que ele faça o controle de pagamento, frequência de passageiros do dia e solicitações de novos passageiros. Dentro desse fluxograma foi adicionada a função de mapas (destino padrão), onde tanto motorista quanto passageiro poderão visualizar o destino para onde o veículo se dirige.

Tendo o fluxograma finalizado e identificando o caminho lógico que o aplicativo deverá seguir para ter funcionamento correto se faz necessário o desenvolvimento dos Wireframes, para melhor entendimento de como as funções serão distribuídas dentro do espaço disponível nas telas de smartphones. E pensando nessa questão elaborou-se assim um wireframe padrão que foi utilizado para desenvolvimento do protótipo atual do VanBora, um wireframe pode ser definido por CONTENT (2019), como “prototipação — embora seja um termo mais abrangente —, o wireframe é um protótipo da página de um site ou aplicativo, criado, antes da elaboração do layout, é criada uma espécie de rascunho.

Dessa forma, conseguimos enxergar como o produto ficará. Caso seja verificado que há algo errado, é possível ajustar o esboço quantas vezes for necessário. Logo, o wireframe serve como um guia para auxiliar na diagramação da página. Apesar de ser muito usado no início de cada projeto, ele também pode ser de grande utilidade quando for preciso fazer alguma alteração — como a implementação de uma nova funcionalidade no app da empresa”.

Entendendo os benefícios que esse método agrega na construção do projeto foi elaborado o wireframe para avaliar e colocar em prática as funcionalidades e entender o que é essencial para o projeto que está em desenvolvimento. Buscando ainda entender a disposição dos elementos na tela do protótipo e dessa forma poder atender melhor as questões de usabilidade. Então a seguir será apresentado os wireframes, é importante ressaltar que nessa etapa do projeto você leitor verá o início da construção do protótipo, ou seja, algumas funcionalidades não estão completamente finalizadas, pois essa etapa busca organizar visualmente tudo aquilo que será implementado no projeto, buscando compreender questões de proposições e uniformidade visual para que nada fique gritando aos olhos do usuário ou mesmo

fique proporcionalmente desequilibrado, buscando assim a melhor usabilidade do sistema por parte do usuário.

Figura 4. Wireframe padrão





Fonte: O autor (2022). Disponível em: (https://drive.google.com/drive/folders/1yUOfZkaSzyZqoxnKH3fX1wqHs-Hgb_OD?usp=sharing)

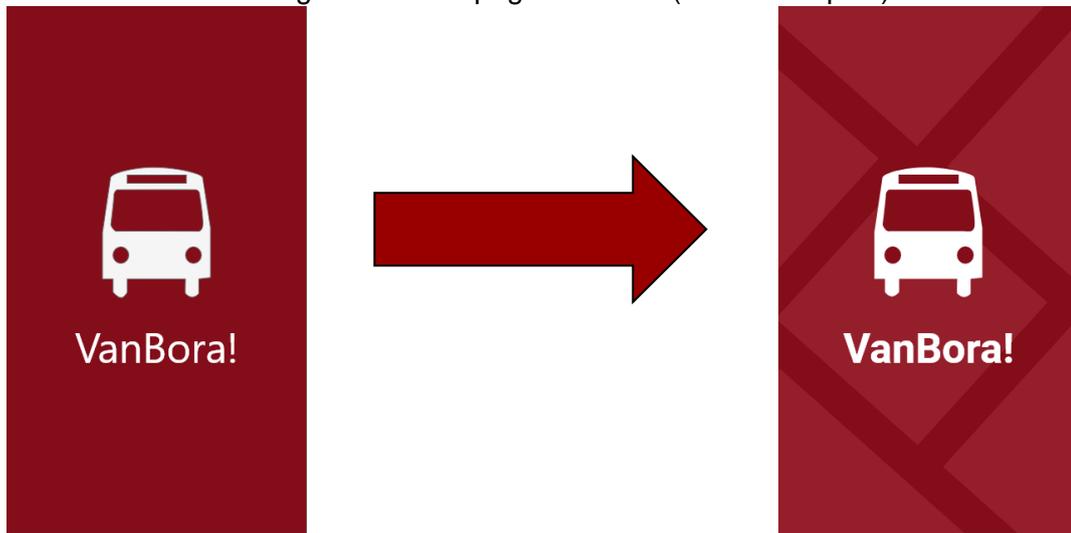
Por ser um wireframe padrão para a elaboração do projeto quase nada se alterou dessa ideia inicial para o que foi projetado de fato, como algumas melhorias ainda serão implementadas acredita-se que também não irá acontecer mudanças drásticas uma vez que esse é o wireframe base para a construção de todo o projeto. De maneira geral, esses foram os passos e processos pensados e implementados para a construção do projeto e que foram utilizados para a continuidade dele. A partir desse momento o projeto atentou para as melhorias já identificadas, buscando a implementação delas dentro do protótipo funcional.

3.7 TRAÇANDO O PLANO DE SUPERFÍCIE (IMPLEMENTANDO AS MELHORIAS)

Visando a adequação do projeto nas melhorias sugeridas pelos usuários no primeiro momento e levando em consideração os estudos realizados com base no método de GARRETT (2011), às melhorias visuais e funcionais começaram a ser implementadas no projeto, inicialmente pelas questões visuais como é o caso da tela inicial, que passou por adequações visuais a fim de torná-la mais atrativa e interativa para os usuários.

As mudanças que foram implementadas não têm objetivo de mudar a identidade já construída da marca do futuro aplicativo, mas sim buscam com pequenas mudanças deixar a marca e o aplicativo, de modo geral, mais moderno e com a aparência de inovador, já que seus concorrentes trabalham bem essas questões. Pensando nisso pode-se observar, na figura 6, o antes e depois do processo de melhoria da tela inicial do protótipo.

Figura 5. Homepage VanBora (Antes e Depois)



Fonte: O autor (2022).

Dentre os principais pontos de melhorias pode-se destacar a inserção de uma malha no fundo da tela para representar um mapa e seus caminhos dentro da cidade, a ideia é bastante presente em outros aplicativos do gênero e decidiu-se incluir no projeto e logo de início percebeu-se uma grande melhoria na parte visual do aplicativo. Deixando-o ainda mais interativo, outra mudança diz respeito à utilização de tipografias mais robustas (linhas de traço mais grossas), o que ajuda a firmar o nome do aplicativo e deixa ele bem em evidência para o usuário. Além disso, algumas mudanças foram realizadas na ilustração do veículo, consertos de traço e simetria para deixar a ilustração do veículo mais harmoniosa e visualmente bem construída.

Dando continuidade ao projeto, será apresentado as melhorias que dizem respeito a tela de seleção de caminhos, uma vez que o aplicativo segue dois caminhos diferentes inicialmente, que são o caminho de login e o de cadastro. Assim que o usuário escolhe o caminho a ser seguido, seja ele de login ou cadastro ele abrirá mais opções de caminhos para seguir dentro do aplicativo, apesar dessa tela ser bastante importante, ela acaba sendo acessada rapidamente pelos usuários, então foi decidido pelo autor tentar deixar a tela mais simples possível dentro dos novos parâmetros de melhorias que foram pensados para o projeto. Então, na figura 7, será apresentado o antes e depois da tela de seleção de caminhos.

Figura 6. Tela de bem-vindo VanBora (Antes e Depois)

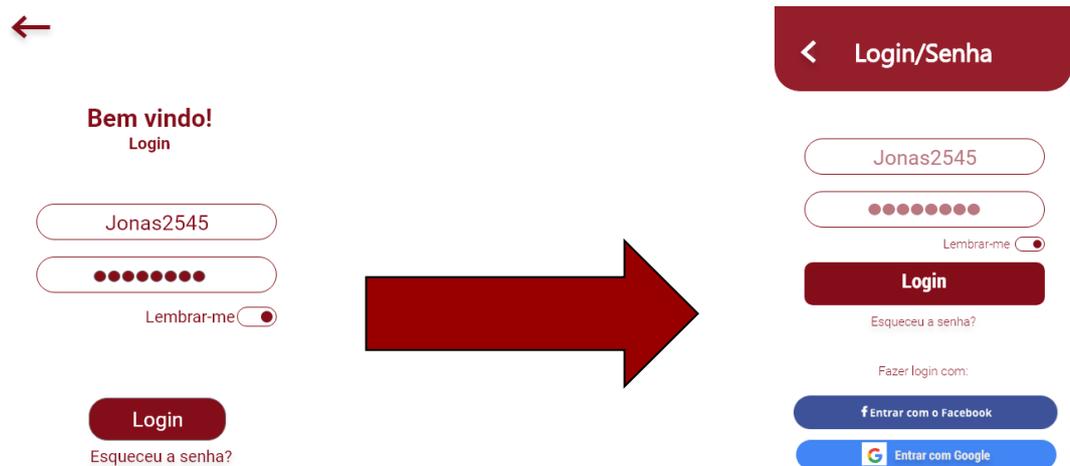


Fonte: O autor (2022).

Nessa segunda tela, que passou pelas melhorias do processo, pode-se encontrar novamente a malha de fundo e a utilização de fontes mais robustas, a inserção de botões com cores diferentes é a novidade da tela, podendo assim firmar a função para o usuário com cores agora e não somente com o que se encontra escrito. As dimensões dos botões foram alteradas tendo em vista que no primeiro protótipo os botões saltavam aos olhos dos usuários. E essas foram as melhorias implementadas nessa segunda tela do protótipo.

Com o andamento das melhorias no projeto, partiu-se para a tela de login que a princípio se mostrava eficaz na tarefa que se dispôs a realizar, mas deixava a desejar em alguns aspectos voltados para as funcionalidades e opções para o usuário que busca fazer o login por meios diferentes, como é bastante comum ver nos aplicativos mais recentes no mercado. Na figura 8, tem-se a apresentação do antes e depois da tela de login.

Figura 7. Tela de login VanBora (Antes e Depois)

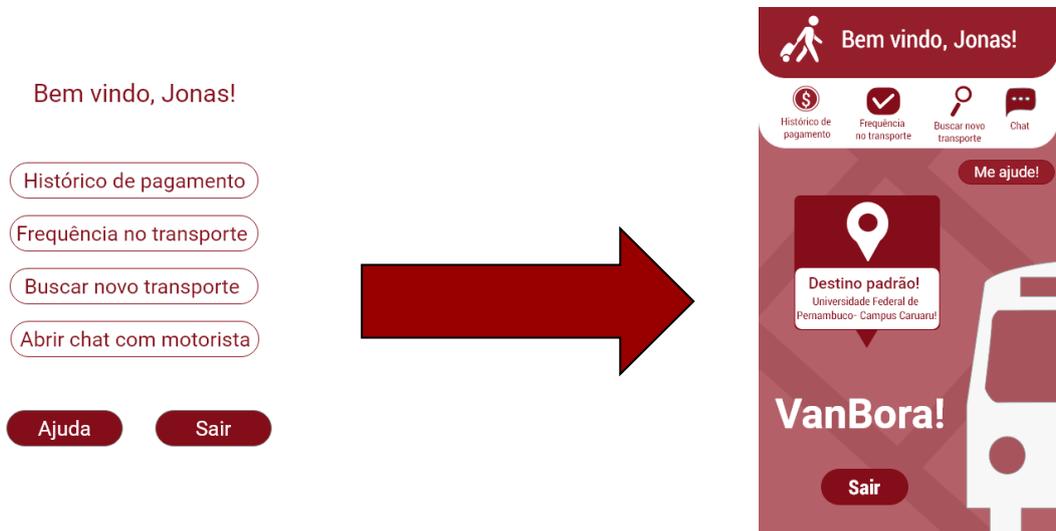


Fonte: O autor (2022).

De melhorias implementadas nessa tela, é possível perceber a inserção de mais elementos que abrem o leque de mais opções de login, fazendo com que as funcionalidades do aplicativo aumentem e as opções dos usuários também, além disso é possível perceber que a opção de “Esqueceu a senha?” foi adicionada com o intuito de ajudar o usuário em caso de perda de login ou esquecimento. Os botões foram modificados buscando a melhor divisão dos espaços da tela e para facilitar a usabilidade por parte dos usuários uma vez que os botões ficam bem localizados visualmente o que facilita a navegação. A transparência na parte do usuário e senha se deve pelo fato do “Lembrar-me” está ativo o que faz com que o usuário não precise preencher os campos agilizando assim o login do usuário. Na parte superior foi adicionado uma forma com a cor padrão do sistema, em todo o aplicativo podemos ver essas formas, que, a princípio, é só uma maneira de lembrar o usuário em qual tela do aplicativo ele se encontra, isso ajuda o leitor a memorizar a navegação do aplicativo.

Seguindo a ordem de navegação no protótipo, teremos a tela inicial do passageiro nela é possível visualizar mais funcionalidades e opções de navegação que abre o leque de caminhos para o usuário percorrer dentro do aplicativo. Nessa tela é importante perceber que o usuário tem controle total das funcionalidades do aplicativo, podendo assim visualizar e fazer tudo dentro do aplicativo. E na figura 9 está apresentado o antes e depois da tela inicial de passageiro.

Figura 8. Tela inicial passageiro VanBora (Antes e Depois)



Fonte: O autor (2022).

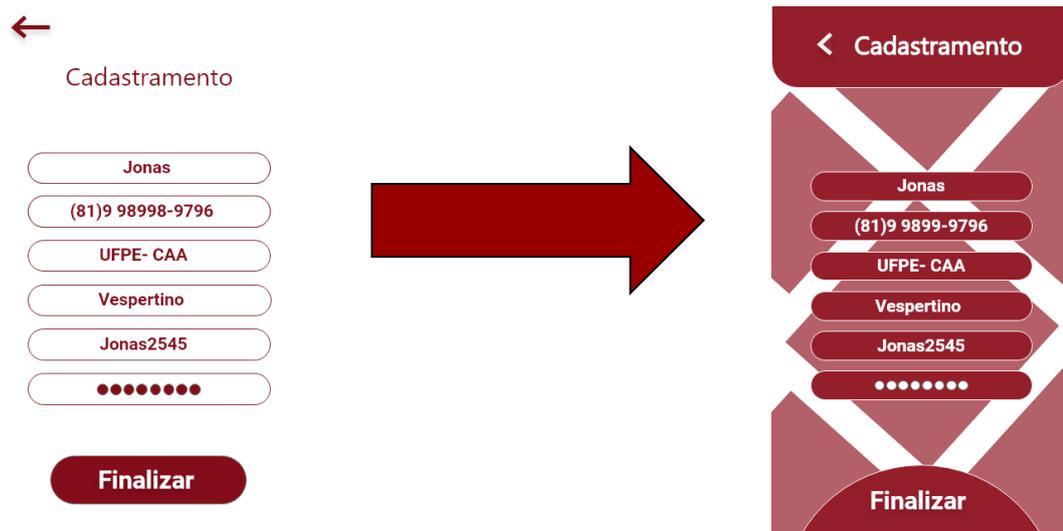
A diferença do antes e depois do melhoramento nessa tela é bastante nítida, a implementação da malha no fundo da tela, juntamente com o nome e ícone do protótipo funcional aparecem como forma de fidelizar a marca e o aplicativo para o usuário, isso faz com que o usuário sempre esteja assemelhando as boas funções aos aplicativos, permitindo que ele veja que o aplicativo possui tudo que ele precisa. A implementação de botões visuais com ícones é muito importante para que o usuário consiga assemelhar a função ao ícone e com o usar do aplicativo ele nem precise mais ler e conseguirá navegar pelo protótipo apenas usando os ícones.

O agrupamento desses ícones/funções em uma área da tela faz com que inconscientemente o usuário assemelhe essa área ao “Menu” do aplicativo, sem precisar informar que nessa área está o menu. O destino padrão é baseado no local para onde o usuário mais realiza suas viagens, essa informação a princípio é informada como o local que o usuário informa na tela de cadastramento. Na parte superior temos a forma novamente e um ícone que ajuda a visualização do usuário para identificação de tela, além do “Bem-vindo, (nome do usuário)”, que torna o protótipo mais íntimo do usuário.

Antes de prosseguir com a apresentação das funcionalidades da tela de passageiros é importante mostrar a tela de cadastramento do usuário, para que seja possível entender como o protótipo coleta algumas informações do usuário para poder

gerar a página dele. Na tela de cadastramento é possível visualizar que algumas informações do usuário são indispensáveis para que o protótipo possa funcionar da melhor forma, atendendo as necessidades do usuário. Na figura 10 pode-se perceber o preenchimento correto das informações solicitadas pelo protótipo e o antes e depois da tela de cadastramento de passageiros.

Figura 9. Tela cadastramento passageiro VanBora (Antes e Depois)



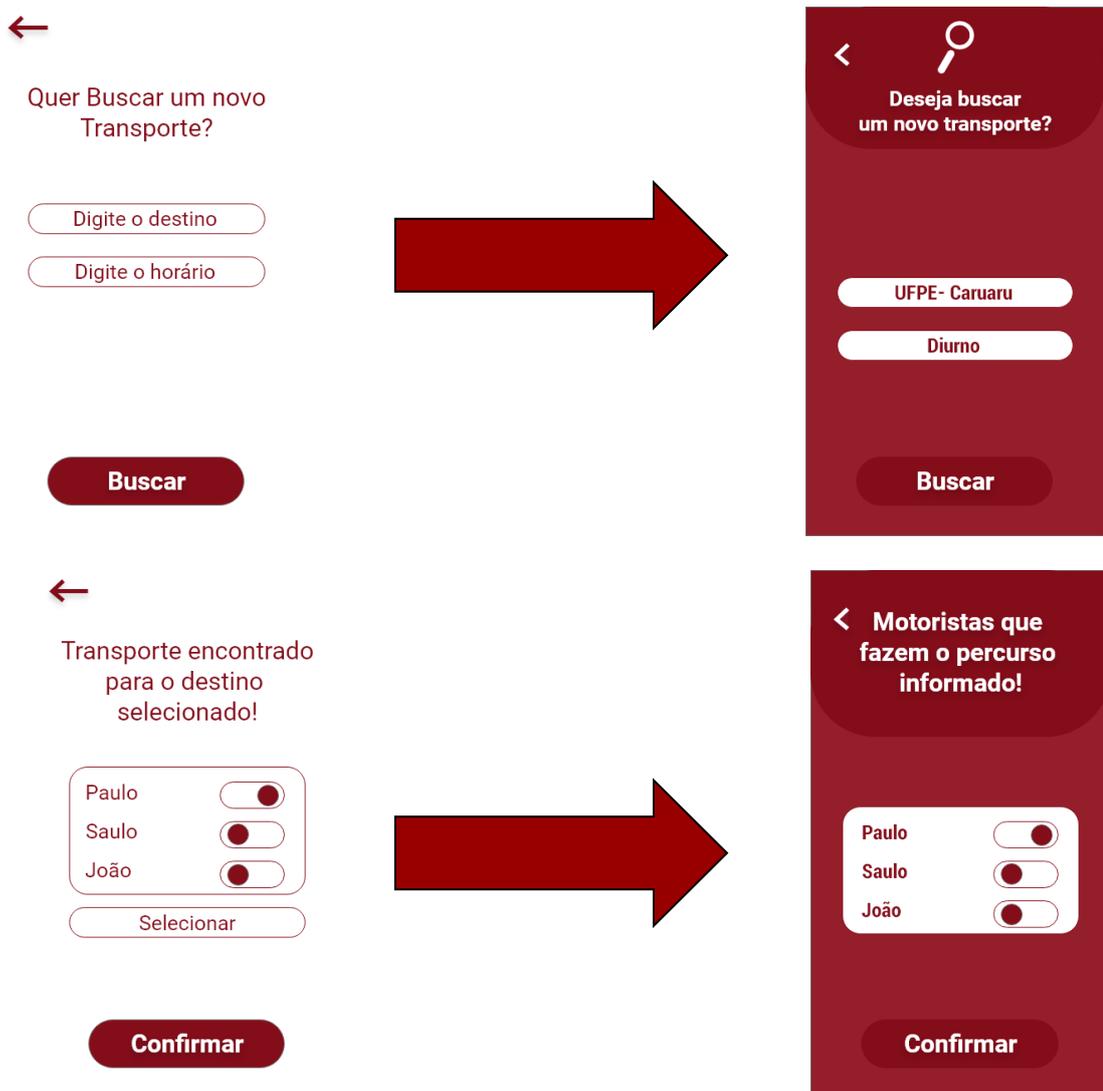
Fonte: O autor (2022).

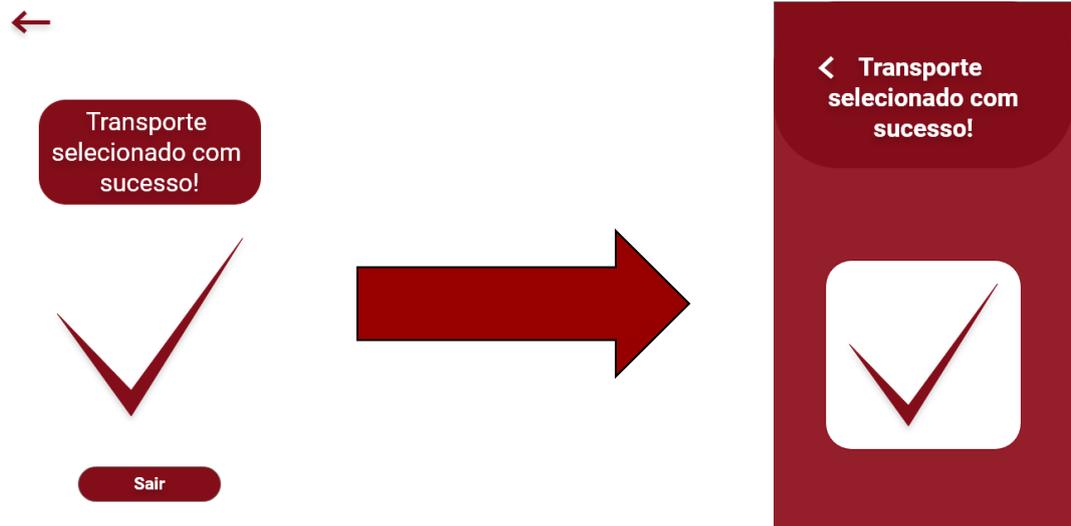
Nessa tela de cadastramento são coletadas as primeiras informações do usuário, para que a área do passageiro possa ser gerada dentro do protótipo, no caso a tela que vimos anteriormente, nessa tela de cadastramento é solicitado que o usuário preencha as informações de nome, telefone, destino, período do dia que deseja realizar a viagem, usuário (nome de acesso) e uma senha de 8 dígitos. No melhoramento do aplicativo essas informações para preenchimento se mantêm, porém a tela muda para acompanhar o design que está sendo construído no protótipo como um todo. No fundo da tela temos a implementação da malha novamente com uma cor mais saturada que busca deixar o foco do usuário no preenchimento das informações que foram solicitadas. Na parte superior da tela foi aplicada a forma novamente, como a tela de cadastramento só se apresenta uma única vez para cada usuário, não se sentiu a necessidade de implementação de ícone, já que a memorização da tela não se faz necessária. Com a finalização do preenchimento das

informações o usuário clicará em finalizar e uma tela inicial de passageiro será gerada para ele.

O próximo caminho do usuário será buscar um transporte para o local informado na tela de cadastramento, para isso tem uma funcionalidade na tela inicial do passageiro que o levará para a tela de busca de transporte, nessa tela o usuário deverá informar o período da viagem e o destino novamente, o protótipo então fará uma busca de todos os motoristas que fazem a rota informada no período informado e apresentará na tela, para que o usuário possa escolher o motorista que desejar. Na figura 11 é possível identificar o processo de busca completo de transporte por parte do usuário passageiro, também o antes e depois das telas de busca de transporte.

Figura 10. Telas de busca de transporte VanBora (Antes e Depois)





Fonte: O autor (2022).

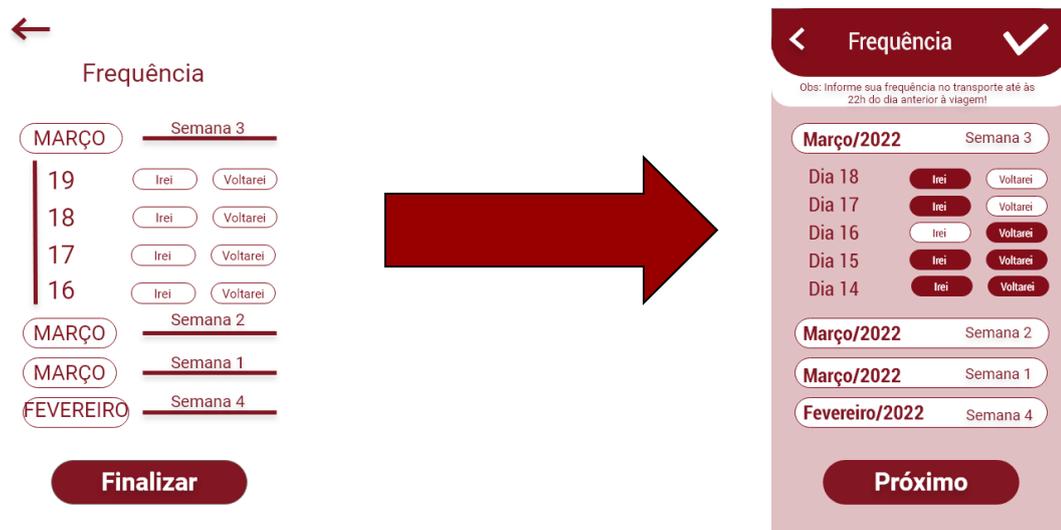
Como foi possível perceber, o processo de busca de transporte por parte do passageiro envolve 3 (três) telas de navegação do aplicativo, na primeira tela o usuário informará o destino e o período, na segunda tela o usuário informará qual o motorista selecionado para o destino e período informado, já na terceira tela o usuário tem a confirmação de seleção de motorista/transporte. As melhorias implementadas nessas três telas giram em torno do visual, para se manter o design que está sendo apresentado em todas as outras telas e para que o usuário perceba a uniformidade do protótipo funcional.

De modo geral, as melhorias visuais se baseiam na utilização de fontes mais robustas, implementação das cores do protótipo no fundo e nos elementos visuais, além da exclusão da opção “Selecionar” na segunda tela, uma vez que com o clique do usuário no checklist de motorista ele já selecionará o motorista. Na última tela a opção sair foi retirada uma vez que essa função foi adicionada na opção voltar, então quando o usuário clicar na seta de voltar na parte superior da tela ele já será redirecionado para a tela inicial do passageiro.

Com a seleção do transporte o passageiro conseguirá ter acesso às demais funcionalidades do protótipo, que são a frequência no transporte, o chat com o motorista, busca de um novo transporte e o pagamento do transporte, funções essas que só estão disponíveis a partir do momento que o usuário passageiro consiga encontrar seu transporte para que assim ele consiga gerenciar o aplicativo da melhor forma possível.

Então, com essas funcionalidades ativas o usuário conseguirá ver sua frequência no transporte e informar sua ida ou volta no transporte. Essa funcionalidade mantém o usuário em total conformidade com o transporte uma vez que sua viagem estará garantida por meio dela. Então é importante que o usuário mantenha a atenção para as informações da tela, na figura 12 abaixo, pode-se ver o antes e depois das telas de frequência no transporte e as informações citadas anteriormente.

Figura 11. Tela frequência VanBora (Antes e Depois)



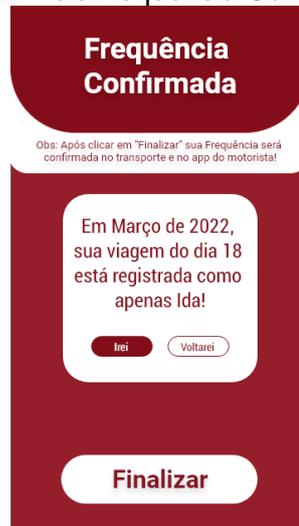
Fonte: O autor (2022).

Na tela de frequência no transporte as mudanças se deram de forma a adicionar melhorias visuais, para que o usuário consiga entender da melhor maneira o que deveria fazer nessa tela, já que tem muitas opções de funcionalidade, de início o usuário deverá informar sua ida e volta no transporte, mas com o teste sentiu-se a necessidade de restringir a informação de ida e volta à um tempo antes da viagem, para que o motorista do transporte possa ajustar as vagas no transporte, por esse motivo foi adicionada a observação no canto superior da tela. Também foram alteradas as fontes, para melhorar a legibilidade na tela, além da implementação do ícone e forma na parte superior da tela para reafirmar mais uma vez a tela em que o usuário se encontra.

No primeiro protótipo essa função contava apenas com uma tela, mas constatou-se a necessidade de implementar mais uma tela para confirmação das opções selecionadas pelo usuário, dessa forma será possível minimizar eventuais

erros de seleção de ida e volta. Então foi construída a tela de confirmação, presente na figura 13, que apresenta as informações selecionadas pelo usuário, no dia informado pelo usuário.

Figura 12. Tela frequência Confirmada VanBora

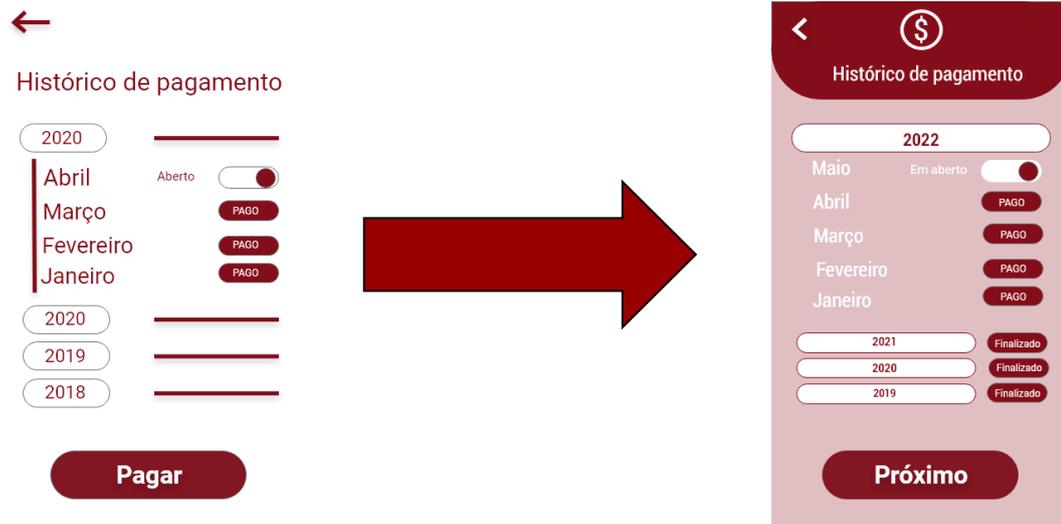


Fonte: O autor (2022).

Essa tela de confirmação de frequência foi construída pensando nas melhorias visuais que já estão em utilização dentro do protótipo, nela foi adicionada a observação na parte superior da tela informando que depois da confirmação as informações serão enviadas para o motorista do transporte, essa observação mais uma vez vem para tentar minimizar eventuais erros no processo de confirmação de frequência no transporte. Ao clicar em “Finalizar” as informações serão enviadas para o motorista e o usuário passageiro será direcionado para a tela inicial do passageiro.

Outra funcionalidade do protótipo do aplicativo gira em torno do histórico de pagamento, para que o usuário passageiro consiga gerenciar da melhor maneira possível o pagamento do transporte, nessa tela o usuário consegue visualizar os pagamentos que já foram realizados e os que se encontram em aberto, a fim de evitar eventuais constrangimentos com a gerência do pagamento. O pagamento do transporte é realizado mensalmente, o que reduz a quantidade de informações na tela de pagamento. Na figura 14 pode-se visualizar as informações comentadas anteriormente, também o antes e depois da tela de histórico de pagamento.

Figura 13. Tela Histórico Pagamento VanBora (Antes e Depois)



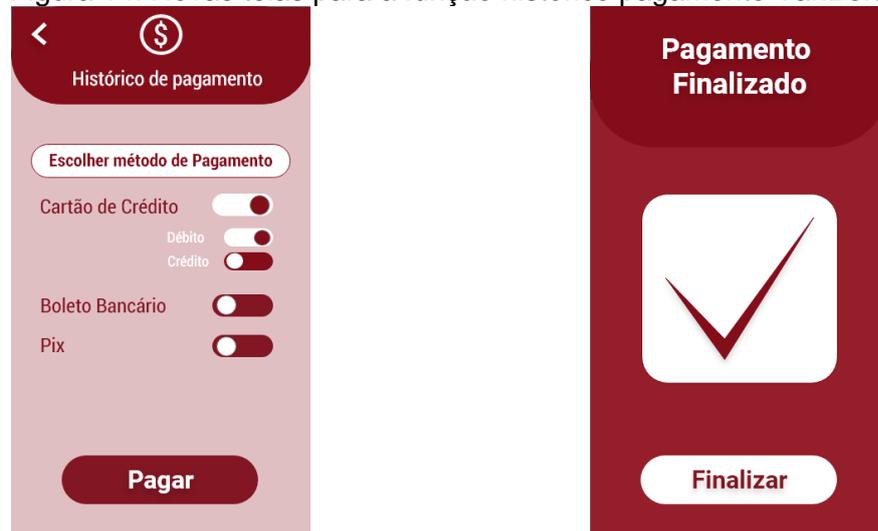
Fonte: O autor (2022).

Na tela de histórico de pagamento é possível ver a aplicação do design, que foi construído visando o melhoramento do aplicativo, além de implementação de ícone na parte superior para fidelização da tela em que o usuário se encontra. Os botões e checklist encontram-se mais bem organizados na tela visando uma melhor visualização por parte do usuário e buscando o pleno entendimento das informações que o aplicativo passa.

No primeiro momento o protótipo contava apenas com uma tela de histórico de pagamento, porém com o andamento do projeto percebeu-se que o histórico de pagamento deveria contar com uma tela que pudesse efetuar o pagamento dentro do próprio aplicativo, uma vez que o objetivo do aplicativo é facilitar a usabilidade dos usuários. Dessa forma, foi construído mais um caminho dentro do aplicativo que busca efetuar o pagamento que esteja em aberto, nessa função o usuário consegue visualizar o mês que ainda não foi pago, como visto anteriormente e consegue selecionar o mês para pagamento com cartão de crédito, boleto bancário e pix.

Cumprir lembrar que essas telas que foram construídas posteriormente também seguem o melhoramento visual que já estava sendo aplicado em todo o aplicativo e busca facilitar o processo para todos os usuários do protótipo, tanto o pagamento por parte do usuário passageiro, quanto o gerenciamento de pagamento de todos os passageiros quando se trata do usuário motorista. Na figura 15 são apresentadas as novas telas para a função de histórico de pagamento.

Figura 14. Novas telas para a função histórico pagamento VanBora



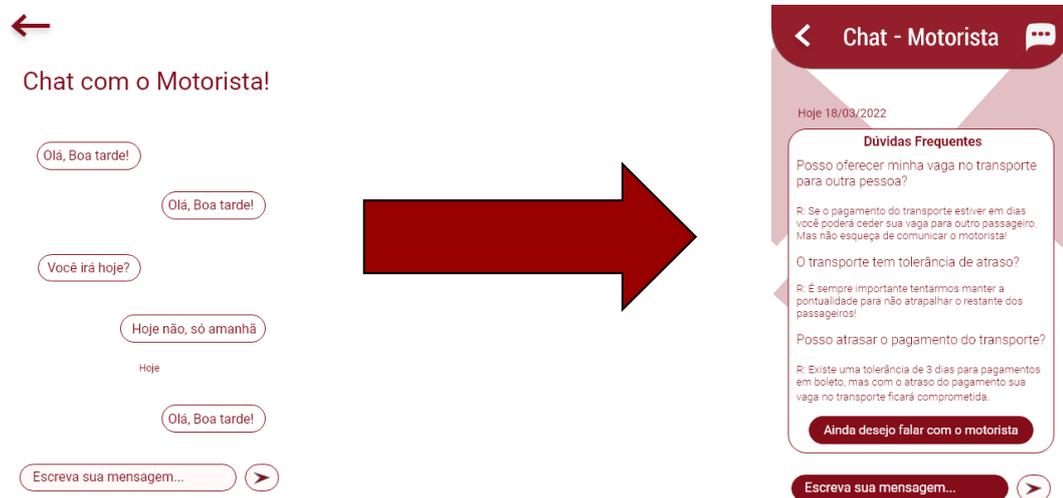
Fonte: O autor (2022).

Quando o usuário visualiza que o pagamento de um mês está em aberto ele seleciona o mês que deseja efetuar o pagamento e clicar em próximo, o protótipo funcional irá direcionar o usuário passageiro para esta primeira tela, onde ele deverá selecionar qual o método de pagamento que deseja. Após selecionar o método ele clicará em “Pagar”, onde ele será direcionado para a tela de confirmação de pagamento onde ele terá a confirmação de pagamento. Para sair da funcionalidade é necessário clicar no botão “Finalizar” e o usuário será direcionado para a tela inicial do passageiro.

Outra funcionalidade que o protótipo se dispõe em realizar é a de interação entre usuário passageiro e usuário motorista por meio do chat, essa funcionalidade tem como principal objetivo o contato do passageiro com o motorista para a retirada de dúvidas, informações e comunicados importantes. Para acessar a funcionalidade o usuário passageiro deverá clicar no último ícone do menu na tela inicial do passageiro que se parece com um ícone de mensagem. Ao clicar nesse ícone o usuário será direcionado para a tela de chat com o motorista. No primeiro momento o protótipo tentará sanar dúvidas que são frequentes para todos os passageiros do transporte, por meio de um breve “FAC (Frequently Asked Questions)”, que aparecerá como se fosse uma mensagem padrão. Se o usuário ainda assim não conseguir a informação que deseja ali, ele poderá clicar na função “Ainda desejo falar com o

motorista”. Na figura 16 encontra-se todas as informações comentadas anteriormente, também o antes e depois da tela de chat com o motorista.

Figura 15. Tela de Chat com motorista do VanBora (Antes e Depois)



Fonte: O autor (2022).

No primeiro momento o protótipo não contava com essa funcionalidade de “FAC”, mas com o passar do tempo e com a realização dos testes percebeu-se que existem dúvidas que são frequentes para todos os usuários passageiros, então a construção dessa funcionalidade se fez necessária. Nas melhorias do aplicativo percebe-se a utilização da malha no fundo da tela, dessa vez com uma transparência para não contrastar com as informações do chat, além da adição do ícone e forma na parte superior da tela para evidenciar mais uma vez para o usuário em que parte do protótipo ele se encontra. Para sair do chat o usuário deverá clicar na seta de voltar na parte superior da tela e irá ser direcionado para tela inicial do passageiro.

O usuário passageiro ainda tem uma função para buscar novo transporte, em caso de novos destinos, essa função é para passageiros que fazem mais de uma faculdade ou que tem que fazer uso de dois transportes para se dirigir para a universidade, essa função é muito semelhante a função de busca inicial, onde o usuário informa o destino e período do dia que deseja realizar a viagem, posteriormente é apresentado os motoristas que fazer o percurso naquele período e o usuário passageiro seleciona o transporte. Essa função está localizada no terceiro ícone do menu na tela inicial do passageiro, o ícone é uma lupa. Na figura 17, logo

abaixo, está apresentada a funcionalidade para facilitar a visualização dela no protótipo por parte do leitor.

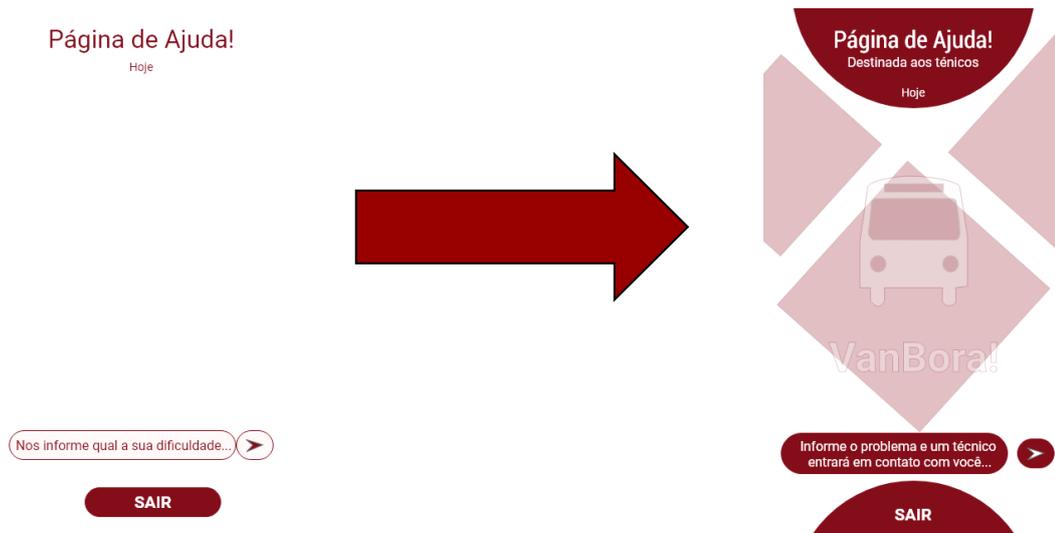
Figura 16. Função Buscar novo transporte do VanBora



Fonte: Autoria própria.

Uma outra funcionalidade que o aplicativo possui se encontra na tela inicial de ambos os usuários, essa função é o “Me ajude!”. Trata-se de um chat com os desenvolvedores com o intuito do usuário tirar dúvidas sobre o funcionamento do protótipo com os desenvolvedores dele, além de informar problemas técnicos ou dificuldades que os usuários estejam tendo. Na figura 18 encontrasse a tela de ajuda e o antes e depois da mesma dentro das melhorias implementadas no protótipo.

Figura 17. Página de Ajuda do VanBora (Antes e Depois)

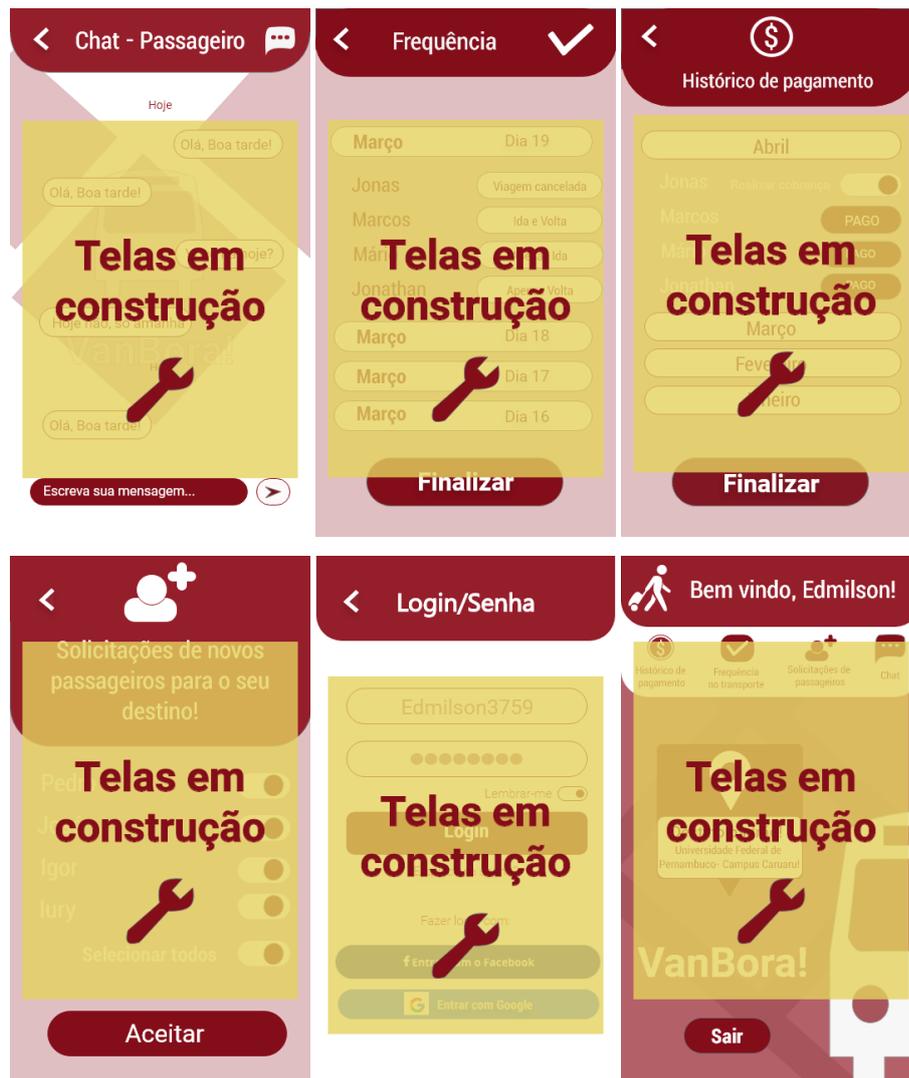


Fonte: O autor (2022).

Essa função irá direcionar o usuário para um chat onde ele poderá informar eventuais dificuldades que está tendo ao utilizar o aplicativo ou tirar dúvidas sobre determinadas funções. A tela também passou pelo melhoramento visual com a implementação da malha no fundo da tela, além da adição da forma na parte superior informando para o usuário onde ele se encontra e qual a função da tela. Ainda se adicionou o ícone e o nome do aplicativo no fundo com transparência para fidelizar o aplicativo para o usuário.

Todas as melhorias e implementações apresentadas tais quais as novas telas/funcionalidades apresentadas foram destinadas às telas que um determinado usuário tem acesso, nesse caso o usuário passageiro, uma vez que ele é o alvo principal das pesquisas que se deram e que viram a se realizar nesse projeto. As telas dos outros usuários (Motorista), também foram construídas, mas como esse não é o público-alvo da pesquisa elas não serão utilizadas e estão como restrição para que no momento da pesquisa com o usuário (passageiro), elas não venham a atrapalhar a pesquisa. Porém para os motivos de apresentação do aplicativo se faz necessário mostrar que as telas de usuário de motorista estão em construção e em melhoramento, porém não serão utilizadas na pesquisa como podemos ver na figura 19 localizada logo abaixo.

Figura 18. Telas de Motoristas do VanBora



Fonte: O autor (2022).

O andamento do projeto com o fim do melhoramento das telas do aplicativo e adição das funcionalidades se dá por meio da pesquisa com os usuários selecionados, no caso o usuário passageiro. Por meio de um questionário esse protótipo será testado pelos usuários para captação das impressões e das possíveis melhorias de usabilidade que ainda possam ser implementadas num futuro próximo, porém no momento o projeto irá passar pela avaliação dos usuários (público-alvo) para que o autor possa entender se as melhorias já aplicadas foram satisfatórias e se o protótipo consegue realizar a função que foi idealizada com eficiência. No próximo tópico será apresentado os resultados coletados por meio do questionário aplicado com os usuários (público-alvo).

3.8 FORMA DE COLETA DE DADOS

Com o projeto de melhoramento do protótipo finalizado se fez necessário o teste por parte do público-alvo para compreensão das melhorias e se elas foram satisfatórias para o público. Para isso se fez uso de um questionário montado com a ajuda do Google Forms, onde foram apresentadas algumas telas do protótipo para que os usuários pudessem avaliar se o que estava sendo informado nas telas era compreensível e satisfatório visualmente.

No primeiro momento o questionário buscou coletar informações que venham a validar a pesquisa, pedindo para que o avaliador aceite a pesquisa por meio do campo onde ele deverá informar seu e-mail e posteriormente a pesquisa necessita dividir o público para compreender se o aplicativo se encontra compreensível para ambos os públicos (os que já utilizaram ou não aplicativos de transporte/ transporte coletivo universitário). Para isso foi montado um questionário da seguinte forma, visando atender essas necessidades. Na figura 20 são apresentadas as duas primeiras perguntas do questionário, onde buscam identificar e confirmar a aceitação da pesquisa por parte do público-alvo, respectivamente.

Figura 19. Perguntas de identificação e aceitação de pesquisa

Se concorda com essa pesquisa, escreva seu email abaixo! *

Texto de resposta curta

1. Você já fez uso de aplicativos de transporte/transporte universitário coletivo para se dirigir a sua universidade? *

Sim

Não

Fonte: O autor (2022).

Logo após essa primeira etapa do questionário, onde busca-se a aceitação da pesquisa e o entendimento do público, o questionário começa apresentar algumas

telas do aplicativo para validação das melhorias, como é possível visualizar na seção seguinte do questionário, seção essa que tem como finalidade a validação das melhorias nas telas, no Apêndice – B (página 50) é possível visualizar as telas do protótipo para avaliação dos usuários dentro do questionário. Essas telas foram retiradas do questionário antes do fechamento da pesquisa com o recorte do público-alvo, então servem para informar o leitor qual pergunta e qual funcionalidade do protótipo estava sendo testada e avaliada pelo público-alvo em cada tela do protótipo que estava sendo apresentada.

Com a validação dessas melhorias nas telas do protótipo apresentadas acima, o questionário solicita o envio das informações coletadas para validação da pesquisa. Com isso o questionário está finalizado. Como apresentado na figura 22, onde pode-se visualizar a tela de finalização do questionário.

Figura 20. Tela de finalização do questionário

Fonte: O autor (2022).

Com a finalização dessas etapas o projeto já se encontra na reta final, com a melhorias implementadas e o questionário de coleta de dados finalizado, então o andamento do projeto gira em torno da execução da pesquisa com o público-alvo por meio do questionário, onde o mesmo foi aplicado durante 8 dias (começando no dia 05/04/2022 indo até o dia 12/04/2022) com um público universitário, por meio de

grupo da própria universidade e contatos com a comunidade acadêmica do estado por meio de amigos e conhecidos em comuns com os desenvolvedores deste projeto. O questionário teve um total de 31 respostas que ajudaram os desenvolvedores do projeto a entender se ele cumpriu com seus objetivos. A seguir serão apresentadas as informações coletadas e as conclusões que se conseguiu obter.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

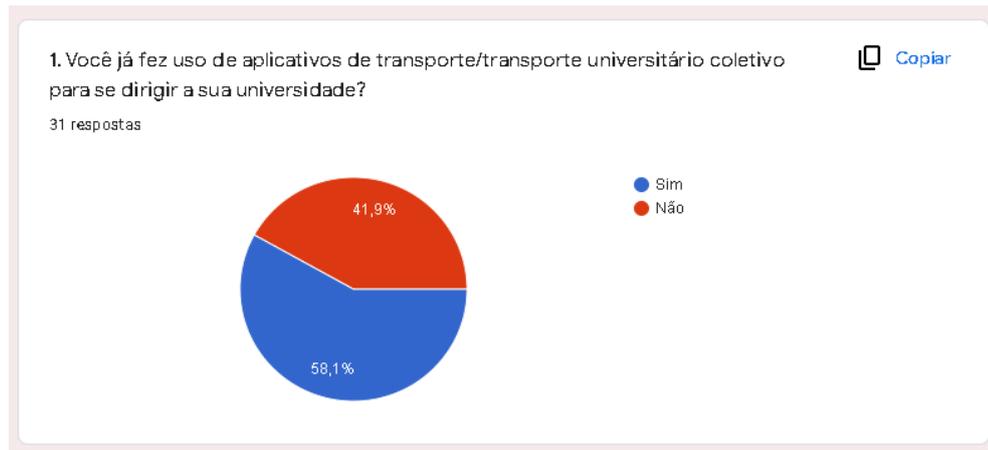
Com a coleta de dados pelo questionário, pode-se perceber que num primeiro momento o projeto teve uma boa aceitação e foi possível a coleta de dados com muitos usuários/ possíveis usuários (total de 31). Segundo TEIXEIRA (2016), quando a pergunta se refere a “Quantos participantes incluir em um teste de usabilidade? A resposta de Jakob Nielsen: 5 usuários descobriram 80% dos problemas, é citada com frequência quando a pergunta aparece. Não é uma verdade absoluta, mas é uma regra generalizada que tende a funcionar em boa parte dos casos”.

TEIXEIRA (2016) ainda complementa que, “quando a tarefa testada é um pouco mais complexa, com várias subtarefas. Como um fluxo de compra de e-commerce que tem várias etapas: encontrar o produto, colocar no carrinho, verificar o frete, preencher um cadastro... um estudo com 5 participantes pode não ser suficiente para explorar o fluxo todo. Ou ainda quando há mais de um perfil de usuário dentro do público-alvo e essa diferença afeta o uso do produto a ser testado”. Com base na complexidade do projeto a equipe de desenvolvimento percebeu a necessidade de testar com mais usuários entendendo assim os estudos de VOLPATO (2017), onde ela fala que “quanto mais participantes, mais confiança nos resultados você terá (desde que a amostra esteja bem equilibrada). Se você está testando o seu produto, você pode se organizar com uma meta e decidir quando parar. Depois de 5, 6 ou 7 participantes os problemas começam a se repetir e isso indica que você encontrou um padrão. Esta pode ser a deixa para parar”. Assim foi construído o padrão de teste de usabilidade implementado no questionário aplicado nesta pesquisa.

Dando andamento na apresentação de dados, logo nos primeiros dados coletados tem-se quase 60% do público (cerca de 18 pessoas) que já tinham algum conhecimento de aplicativo de transporte ou de transporte coletivo universitário, o que mostra que o escopo de público da pesquisa poderia ajudar de forma efetiva a

entender se as melhorias implementadas estão de acordo com aplicativos do mercado, ou que são inovações que tornar o VanBora um protótipo funcional completo. Os dados informados acima podem ser confirmados com na figura 23 logo abaixo, onde se encontram os resultados da primeira pergunta do questionário.

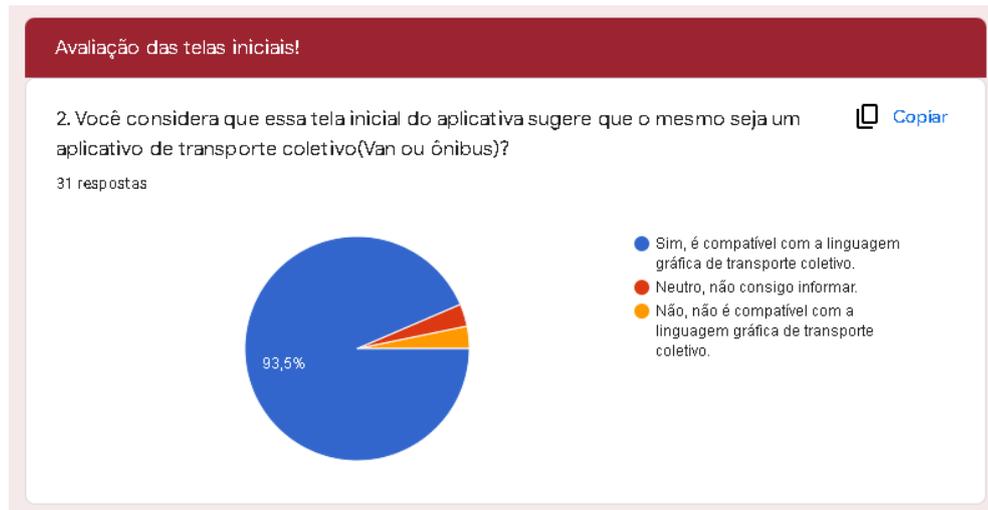
Figura 21. Resultado da primeira pergunta do questionário



Fonte: O autor (2022).

Depois de conhecer o público, o projeto necessita entender se as melhorias foram satisfatórias. Na primeira pergunta referente a tela inicial do aplicativo foi possível deixar claro para o público que o protótipo se tratava de um aplicativo de transporte, onde quase 94% do público (cerca de 29 pessoas), compreendeu apenas com a tela inicial do que se tratava o aplicativo, como é possível visualizar na figura 24 onde se encontram os resultados referentes à segunda pergunta do questionário.

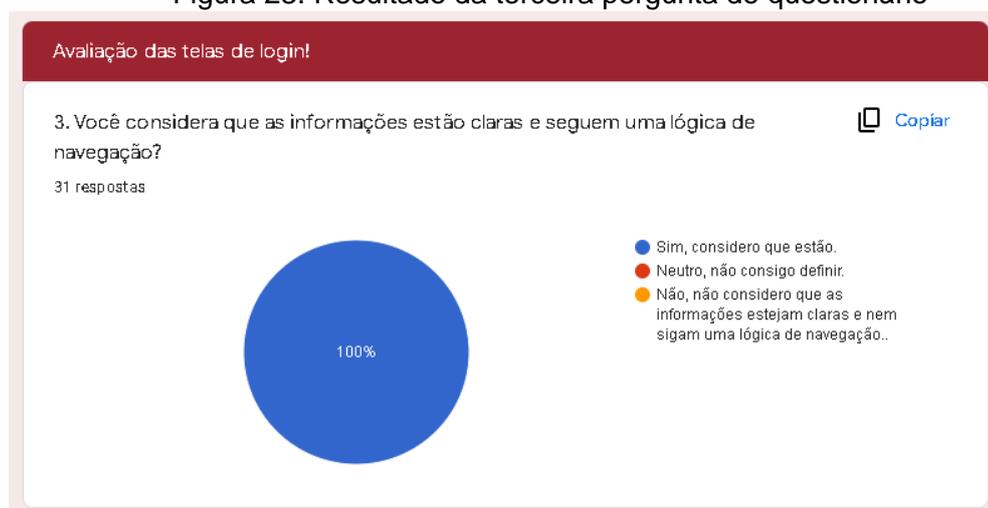
Figura 22. Resultado da segunda pergunta do questionário



Fonte: O autor (2022).

Num segundo momento foi apresentado a tela de login para que o público-alvo avaliasse se as informações estavam compreensíveis e seguiam uma lógica de navegação e um total de 100% (total de 31 pessoas) dos usuários disseram que sim, as informações das telas estavam compreensíveis e seguiam a lógica de navegação. Na figura 25 pode-se constatar as informações anteriores, onde se encontra o resultado da terceira pergunta do questionário.

Figura 23. Resultado da terceira pergunta do questionário

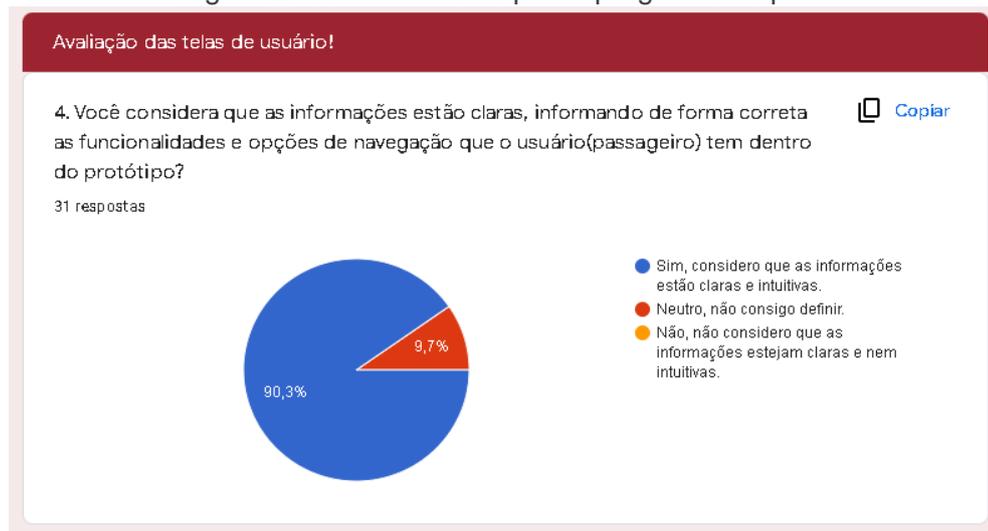


Fonte: O autor (2022).

Dando continuidade à pesquisa tem-se a tela seguinte (tela dos usuários do protótipo (passageiros)), onde foi perguntado para o público da pesquisa se a tela

continha informações claras e se informava de forma correta as funcionalidades e opções de navegação que o usuário(passageiro) tem dentro do protótipo e foi obtido uma porcentagem positiva referente a 90%(cerca de 28 pessoas), que acreditavam que a tela se adequa sim as questões perguntadas, como é possível constatar na figura 26 onde se encontra os resultados da quarta pergunta do questionário.

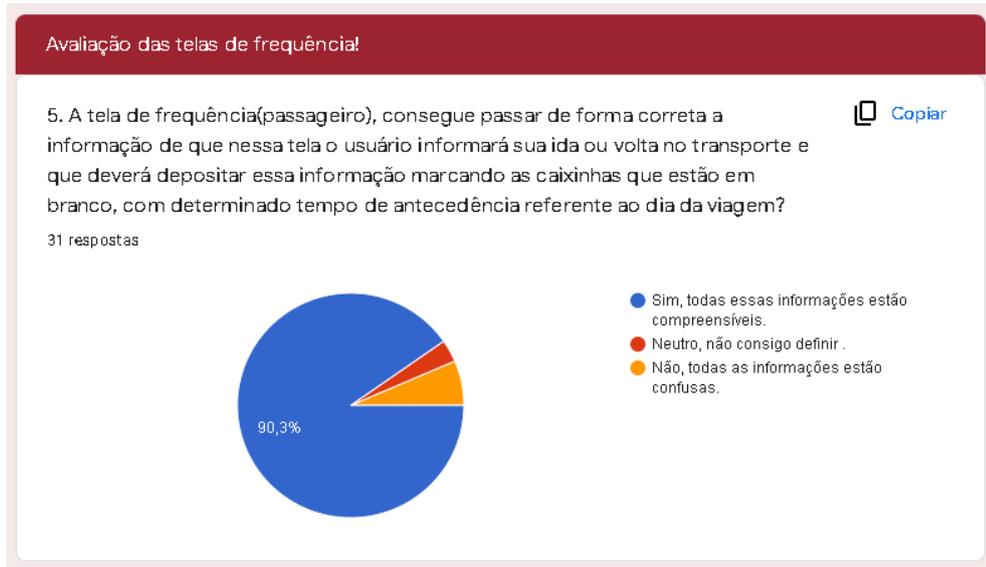
Figura 24. Resultado da quarta pergunta do questionário



Fonte: O autor (2022).

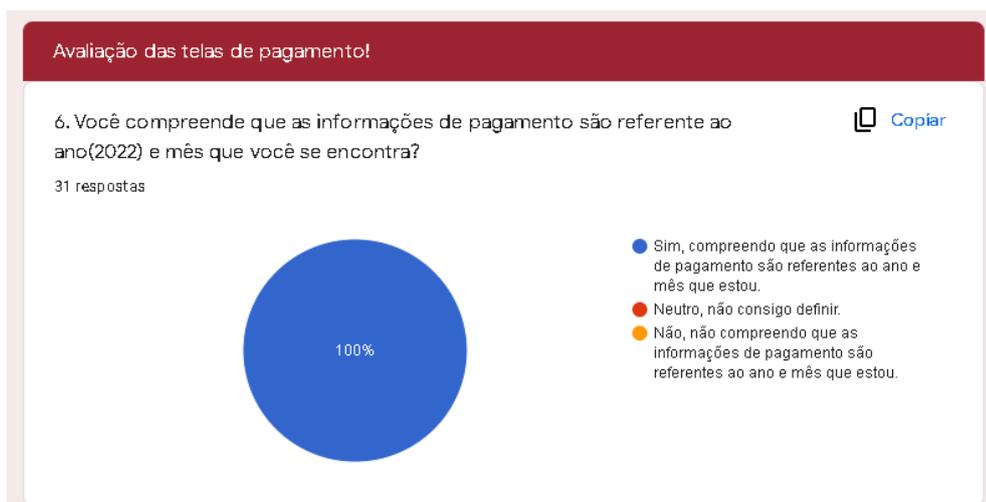
Na seção seguinte do questionário, tem-se a tela de frequência no transporte por parte do usuário(passageiro), onde foi perguntado ao público se a tela consegue passar de forma correta a informação de que nessa tela o usuário informará sua ida ou volta no transporte e que deverá depositar essa informação marcando as caixinhas que estão em branco, com determinado tempo de antecedência referente ao dia da viagem. De modo geral nessa tela foi possível ter uma porcentagem de 90% (cerca de 28 usuários), onde o público conseguiu entender todas as informações que essa tela passava para o usuário, como é possível visualizar na figura 27 que se refere a quinta pergunta do questionário.

Figura 25. Resultado da quinta pergunta do questionário



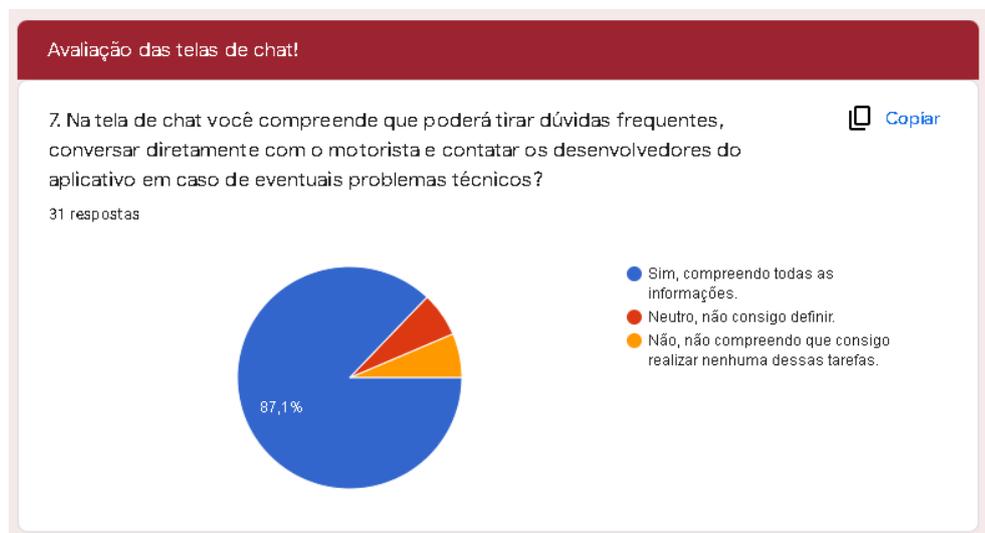
Na próxima pergunta tem-se a tela de pagamento, onde foi possível ter uma assertividade de 100% (total de 31 pessoas) quando se fala das informações que a tela passava para o público-alvo e ao entendimento dessas informações por partes do público, na figura 28 fica claro essas informações, onde se apresenta o resultado da sexta pergunta do questionário.

Figura 26. Resultado da sexta pergunta do questionário



Na próxima seção do questionário foi apresentada a tela de chat, onde o usuário (passageiro) poderia entrar em contato com o usuário (motorista) e tirar dúvidas frequentes e o entendimento do público com essa tela do protótipo foi de 87% (cerca de 27 pessoas), que disseram que as informações estavam compreensíveis, como é possível constatar pela figura 29, onde se encontram os resultados da sétima pergunta do questionário.

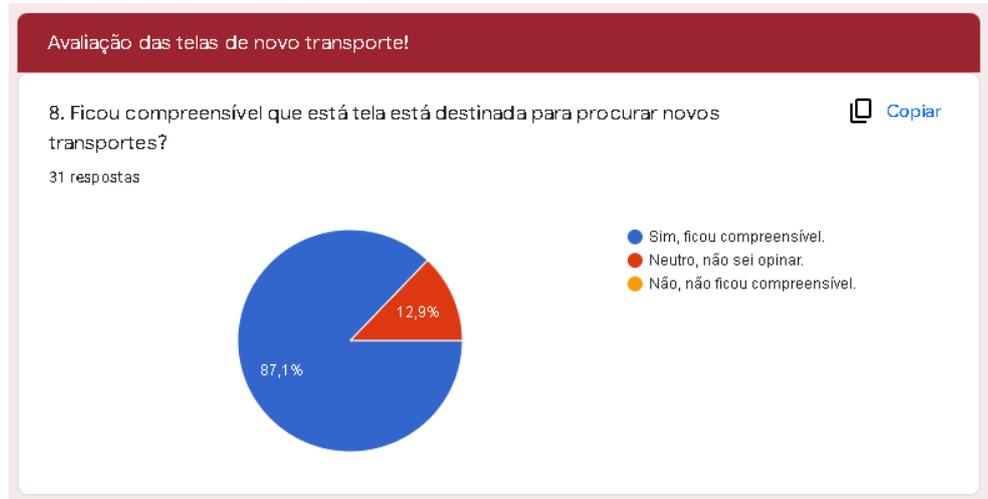
Figura 27. Resultado da sétima pergunta do questionário



Fonte: O autor (2022).

Dando andamento com o questionário, o público foi perguntado sobre a tela de novo transporte, onde o usuário (passageiro) poderia realizar a busca de novos transportes. E o público do questionário conseguiu entender a funcionalidade dessa tela com cerca de 87% (27 pessoas), entendendo as funcionalidades da tela e as informações que ela passava. Na figura 30 está apresentada a pergunta e a porcentagem de resultados para essa pergunta.

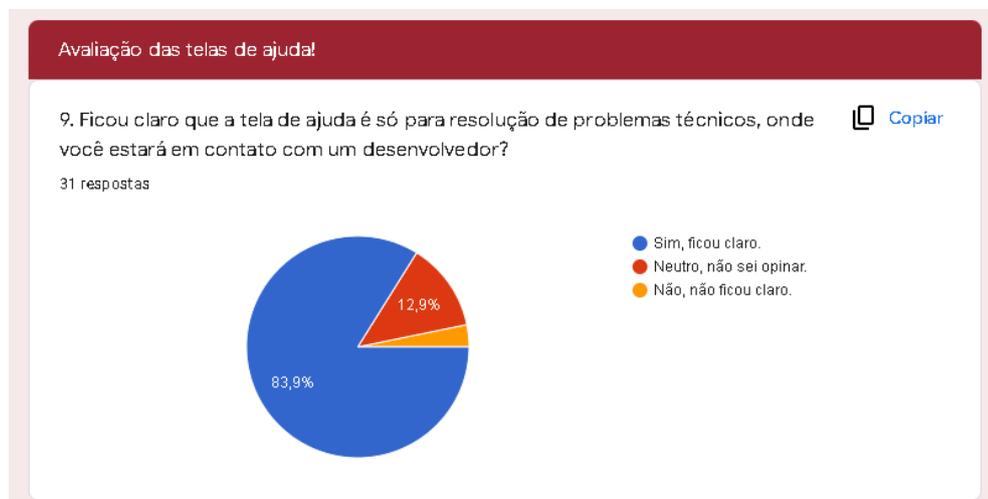
Figura 28. Resultado da oitava pergunta do questionário



Fonte: O autor (2022).

Por fim, foi apresentada a tela de ajuda para o público, tela onde os usuários do aplicativo podem tirar dúvidas sobre a utilização do aplicativo ou informar eventuais problemas técnicos que o aplicativo esteja apresentando. Essa tela causou um pouco de dúvidas em algumas pessoas da pesquisa, fato esse comprovado pela porcentagem de assertividade dessa pergunta, onde temos a menor porcentagem da pesquisa 84% (cerca de 26 pessoas), ainda assim a maior parte do público usuário do protótipo conseguiu compreender a funcionalidade da tela como é possível visualizar na figura 31, onde são apresentados os resultados para essa nona pergunta do questionário.

Figura 29. Resultado da nona pergunta do questionário



Fonte: O autor (2022).

De modo geral, a pesquisa cumpre o seu objetivo principal e os específicos buscando a compreensão do que o público-alvo entende com a utilização do protótipo do aplicativo, é necessário deixar claro que o aplicativo VanBora ainda é um protótipo, o que abre margem para melhorias em aspectos de usabilidade e implementação de funcionalidade que venham a tornar o protótipo mais completo, além de futuras alterações que se façam necessárias com o decorrer de mais testes que possam ser realizados no protótipo, em razão de melhorar a experiência do usuário com a utilização do mesmo.

É necessário salientar que tanto as melhorias e implementações aplicadas no protótipo, quanto a pesquisa realizada com o público usuário ou que poderia ser usuário do aplicativo, foram realizadas com o objetivo de melhorar um protótipo que venha a entender um público específico (público universitário tanto alunos quanto servidores) e que esse protótipo faz parte de uma pesquisa acadêmica que visa colocar em práticas técnicas e estudos realizados durante o período de graduação em Design pela Universidade Federal de Pernambuco- Centro Acadêmico do Agreste. Então de modo geral, esse projeto não tem o intuito de ir para o mercado no momento, provavelmente em futuros projetos de pós-graduação esse projeto venha a ser finalizado buscando a implementação de funcionalidades e melhorias na segunda parte do protótipo que diz respeito ao usuário(motorista), porém para o presente momento esse projeto trabalhou com restrições de público.

Levando todos esses pontos em consideração, o autor deste projeto considera o mesmo relevante para o contexto, uma vez que foi possível observar como o projeto foi concebido e idealizado, posteriormente avaliado para entender as necessidades que o primeiro público enxergava no protótipo. Num segundo momento, posterior a análise das sugestões do primeiro questionário, foi possível filtrar as necessidades que o projeto almejava e fazer as implementações e melhorias que mais se adequa ao protótipo, e com a execução do segundo questionário para entendimento da satisfação das melhorias por parte do recorte do público-alvo foi possível obter uma aprovação de mais de 84% do público que participou do projeto, chegando a 100% de aceitação em algumas telas do protótipo.

Constatou-se que o projeto do protótipo foi finalizado com aprovação do recorte do público-alvo, que é o principal objetivo do projeto. Por fim, obrigado pelas pela participação e empenho de todos os integrantes diretos e indiretos do projeto e até um próximo momento.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, Athina Rodrigues. **Leva: aplicativo móvel para smartphone para otimização do uso de transporte público urbano em caruaru**. 2016. Tese (TCC)-Curso de Design, Universidade Federal de Pernambuco, Caruaru, 2016.

EUAX. **Tudo sobre MATRIZ SWOT: O que é, passo a passo e dicas para aplicar no planejamento estratégico**. Disponível em: <<https://www.euax.com.br/2020/03/matriz-swot/>>. Acesso em: 27 de nov. 2021

GARRETT, J. (2011). **The Elements of User Experience: User-Centered Design for the Web and Beyond. Segunda edição**. Estados Unidos da América: New Riders.

JORNAL DO ABC PAULISTA. **A importância dos aplicativos de celular no dia a dia**. Disponível em: <<https://jornaldoabcpaulista.com.br/50-tips-and-insights-about-productivity-happiness-and-life/>>. Acesso em: 18 de nov. 2021.

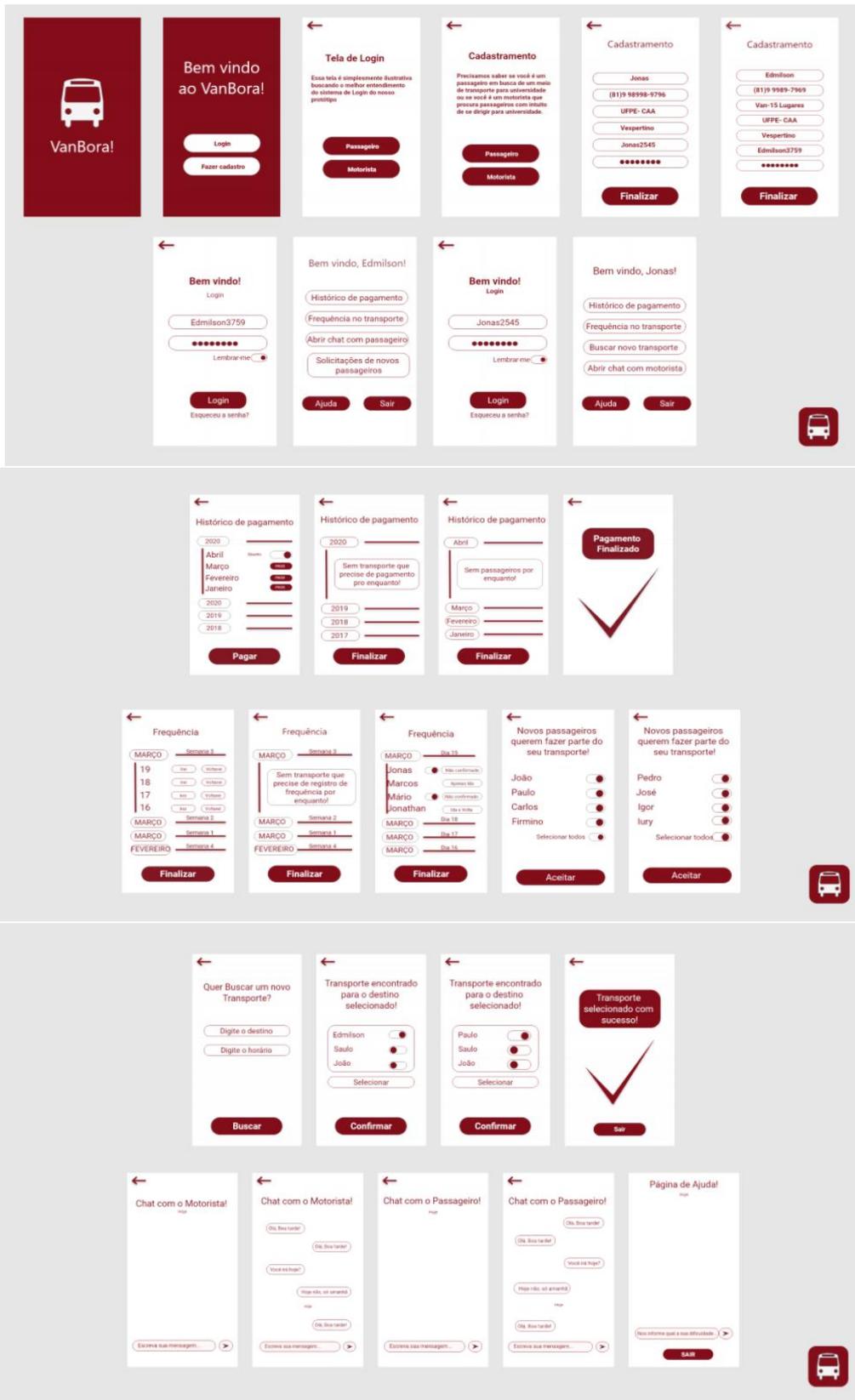
ND+. **Uber é o aplicativo de transporte de passageiros mais usado no Brasil**. Disponível em: <<https://ndmais.com.br/impar/impar-tech/uber-e-o-aplicativo-de-transporte-de-passageiro-mais-usado-no-brasil/>>. Acesso em: 18 de nov. 2021.

CONTENT, Rock (2019). **Wireframe: quais os tipos e as principais ferramentas de criação**. Disponível em: <<https://rockcontent.com/br/blog/wireframes/#:~:text=Também%20chamado%20por%20alguns%20profissionais,o%20produto%20final%20vai%20ficar>>. Acesso em: 23 de abr. 2022

TEIXEIRA, Fabricio (2016). **Quantos participantes incluir em um teste de usabilidade?**. Disponível em: <<https://brasil.uxdesign.cc/quantos-participantes-incluir-em-um-teste-de-usabilidade-80bdc371282c>>. Acesso em: 23 de abr. 2022.

VOLPATO, Elisa (2017). **Quantos participantes chamar para um teste de usabilidade?**. Disponível em: <<https://medium.com/testr/quantos-participantes-chamar-para-um-teste-de-usabilidade-7afc8bd7496>>. Acesso em: 23 de abr. 2022

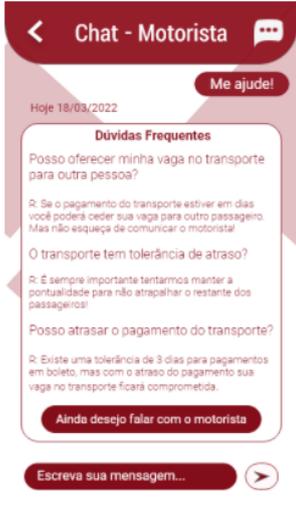
APÊNDICE A- APLICATIVO ANTES DAS MELHORIAS



Fonte: O autor (2022). Disponível em:(https://drive.google.com/drive/folders/1yUOfZkaSzyZqoxnKH3fX1wqHs-Hgb_OD?usp=sharing)

APÊNDICE B- TELAS DO PROTÓTIPO PARA AVALIAÇÃO NO QUESTIONÁRIO

<p>Essa seção servirá para avaliar a tela inicial do aplicativo VanBora.</p> <p>Primeira tela do protótipo.</p> 	<p>Essa seção servirá para avaliar a tela de login do aplicativo VanBora.</p> <p>Tela de login do protótipo referente ao usuário 'passageiro'.</p> 
<p>2. Você considera que essa tela inicial do aplicativo sugere que o mesmo seja um aplicativo de transporte coletivo (Van ou ônibus)? *</p> <p><input checked="" type="radio"/> Sim, é compatível com a linguagem gráfica de transporte coletivo.</p> <p><input type="radio"/> Neutro, não consigo definir.</p> <p><input type="radio"/> Não, não é compatível com a linguagem gráfica de transporte coletivo.</p>	<p>3. Você considera que as informações estão claras e seguem uma lógica de navegação? *</p> <p><input checked="" type="radio"/> Sim, considero que estão.</p> <p><input type="radio"/> Neutro, não consigo definir.</p> <p><input type="radio"/> Não, não considero que as informações estejam claras e nem sigam uma lógica de navegação.</p>
<p>Essa seção servirá para avaliar a tela de usuário (passageiro) do aplicativo VanBora.</p> <p>Tela de usuário (Passageiro) do protótipo.</p> 	<p>Tela de frequência (passageiro) do protótipo.</p> 
<p>4. Você considera que as informações estão claras, informando de forma correta as funcionalidades e opções de navegação que o usuário (passageiro) tem dentro do protótipo? *</p> <p><input checked="" type="radio"/> Sim, considero que as informações estão claras e intuitivas.</p> <p><input type="radio"/> Neutro, não consigo definir.</p> <p><input type="radio"/> Não, não considero que as informações estejam claras e nem intuitivas.</p>	<p>5. A tela de frequência (passageiro), consegue passar de forma correta a informação de que nessa tela o usuário informará sua ida ou volta no transporte e que deverá depositar essa informação marcando as caixinhas que estão em branco, com determinado tempo de antecedência referente ao dia da viagem? *</p> <p><input checked="" type="radio"/> Sim, todas essas informações estão com precisão.</p> <p><input type="radio"/> Neutro, não consigo definir.</p> <p><input type="radio"/> Não, todas as informações estão confusas.</p>

<p>Tela de pagamento(passageiro) do protótipo.</p> 	<p>Tela de chat(passageiro) do protótipo.</p> 
<p>6. Você compreende que as informações de pagamento são referente ao ano(2022) e mês que você se encontra? *</p> <p><input checked="" type="radio"/> Sim, com preendo que as informações de pagamento são referentes ao ano e mês que estou.</p> <p><input type="radio"/> Neutro, não consigo definir.</p> <p><input type="radio"/> Não, não compreendo que as informações de pagamento são referentes ao ano e mês que estou.</p>	<p>7. Na tela de chat você compreende que poderá tirar dúvidas frequentes, conversar diretamente com o motorista e contatar os desenvolvedores do aplicativo em caso de eventuais problemas técnicos? *</p> <p><input checked="" type="radio"/> Sim, com preendo todas as informações.</p> <p><input type="radio"/> Neutro, não consigo definir.</p> <p><input type="radio"/> Não, não compreendo que consigo realizar nenhuma das tarefas.</p>
<p>Tela de novo transporte do protótipo.</p> 	<p>Tela de ajuda do protótipo.</p> 
<p>8. Ficou compreensível que está tela está destinada para procurar novos transportes? *</p> <p><input checked="" type="radio"/> Sim, ficou compreensível.</p> <p><input type="radio"/> Neutro, não sei opinar.</p> <p><input type="radio"/> Não, não ficou compreensível.</p>	<p>9. Ficou claro que a tela de ajuda é só para resolução de problemas técnicos, onde você estará em contato com um desenvolvedor? *</p> <p><input checked="" type="radio"/> Sim, ficou claro.</p> <p><input type="radio"/> Neutro, não sei opinar.</p> <p><input type="radio"/> Não, não ficou claro.</p>

Fonte: O autor (2022). Disponível

em:([https://docs.google.com/forms/d/1a1Eub6kaVFVpyKDwV80zXtwXaIS_qoVgngQh0Y8p90A/edit?usp=sha](https://docs.google.com/forms/d/1a1Eub6kaVFVpyKDwV80zXtwXaIS_qoVgngQh0Y8p90A/edit?usp=sharing)
ring)

JOSE IGOR DA SILVA

**PARECER DE COMISSÃO EXAMINADORA DE DEFESA
DE PROJETO DE GRADUAÇÃO EM DESIGN
DE JOSÉ IGOR DA SILVA**

VANBORA: Implementação de melhorias no protótipo do aplicativo
Modalidade do trabalho (memorial descritivo do projeto)

A comissão examinadora, composta pelos membros abaixo, sob a presidência do primeiro, considera o(a) aluno(a) JOSÉ IGOR DA SILVA.

APROVADO(A)

Conforme defesa realizada por videoconferência.

Caruaru-PE, 16 de maio de 2022.

Orientador(a) – Luciana Lopes Freire

1º Avaliador(a) – Glenda Gomes Cabral

2º Avaliador(a) – Fábio Caparica de Luna