

UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO  
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLOGIA – CCET  
DEPARTAMENTO DE DESENHO E TECNOLOGIA  
CURSO DE DESIGN

**ANDRÉ DIAS RIBEIRO**

**PROPOSTA DE *INTERFACE* PARA O APLICATIVO *TOUR* A PARTIR DO  
MÉTODO DE *DESIGN* PARTICIPATIVO**

São Luís  
2019

**ANDRÉ DIAS RIBEIRO**

**PROPOSTA DE *INTERFACE* PARA O APLICATIVO *TOUR* A PARTIR DO  
MÉTODO DE *DESIGN* PARTICIPATIVO**

Monografia apresentado ao Curso de Design,  
da Universidade Federal do Maranhão, para  
obtenção do grau de Bacharel em Design.

Prof. Msc. André Demaison

São Luís

2019

## FICHA CATALOGRÁFICA

Ficha gerada por meio do SIGAA/Biblioteca com dados fornecidos pelo(a) autor(a).  
Núcleo Integrado de Bibliotecas/UFMA

Dias Ribeiro, André.

PROPOSTA DE INTERFACE PARA O APLICATIVO TOUR A PARTIR  
DO MÉTODO DE DESIGN PARTICIPATIVO / André Dias Ribeiro. -  
2019.

58 p.

Orientador(a): André Demaison.

Curso de Design, Universidade Federal do Maranhão, São  
Luís, 2019.

1. Design. 2. Design de interface. 3. Design  
participativo. 4. Ui design. 5. Ux design. I. Demaison,  
André. II. Título.

**ANDRÈ DIAS RIBEIRO**

**PROPOSTA DE *INTERFACE* PARA O APLICATIVO *TOUR* A PARTIR DO  
MÉTODO DE *DESIGN* PARTICIPATIVO**

Monografia apresentado ao Curso de Design,  
da Universidade Federal do Maranhão, para  
obtenção do grau de Bacharel em Design.

Aprovado em     /     /

**BANCA EXAMINADORA**

---

Prof. André Demaison (Orientador) Mestre  
em Design  
Universidade Federal do Maranhão

---

Prof. João Rocha Raposo  
Mestre em Design  
Universidade Federal do Maranhão

---

Profª. Karina Porto Bontempo  
Mestre em Engenharia Ambiental  
Universidade Federal do Maranhão

Dedico este trabalho especialmente para minha família que tanto me incentivam a ser melhor a cada dia e acreditam nos meus sonhos. Especialmente ao meu pai Mario César por todo conhecimento passado para eu ser o melhor que eu possa ser e a minha mãe Denise Dias por ser essa fonte inesgotável de amor onde é o principal combustível para que eu chegasse até aqui. Isso tudo só foi possível por conta de vocês.

## AGRADECIMENTOS

Primeiramente quero agradecer a Deus por estar sempre comigo, me guiando pelo caminho do amor e da verdade. Quero agradecer imensamente ao Senhor Jesus Cristo por todo dia me fazer um novo ser humano e assim ser cada vez mais feliz no amor, na verdade e na paz. Muito obrigado por ser minha fonte de coragem e assim de vida.

A minha família amada que sem o amor deles esse caminho não estaria a minha disposição, quero agradecer em especial ao meu pai Mario César Carvalho Ribeiro, fonte de toda sabedoria e meu melhor exemplo de ser humano que conheço, onde tenho o privilégio de tê-lo do meu lado, ganhado sempre grandes sabedorias. E a minha mãe Denise Dias Ribeiro, onde eu vejo todos os dias que o amor é a obra prima de Deus, onde esse amor de mãe me deu todas as oportunidades de ser o melhor que posso ser, obrigado mãe por ter sido a base da minha vida, espero que esse diploma seja um pouco da minha eterna gratidão em ser seu filho.

Ao curso de Design da UFMA e a todos seus docentes e auxiliares que trabalham e batalham pela existência de um curso que é uma das engrenagens para constante melhoria de nós seres humanos. Quero agradecer ao meu orientador Msc. Profº André Demaison por ser um dos docentes que me fizeram vivenciar o verdadeiro design e me ajudar concluir essa etapa da graduação.

Também quero agradecer por todos os voluntários que me ajudaram e me suportaram para a realização de todos os testes e entrevistas, obrigado pessoal, vocês tiveram muita compaixão de mim e tentaram me ajudar de todas as formas, obrigado!

Quero agradecer de todo meu coração minhas amigas que tiveram comigo do meu lado até o final desse curso a Débora Nunes e Marina Doudment, onde nossa sinergia fez criarmos vários trabalhos incríveis, ter tido a oportunidade de fazer um intercâmbio para Itália, morarmos juntos e viver uma experiência em Florença que mudou nossas vidas para sempre, não tem preço. Quero agradecer em especial a Débora Nunes por ter sido minha companheira de vida e parceira em vários grandes projetos de design e termos vivido várias experiências incríveis juntos.

Quero agradecer aos outros amigos criados no curso de design da UFMA onde juntos realizamos o sonho de trazer o maior evento estudantil de design do Brasil e em 2019 ter acontecido sem sombra de dúvida o melhor N Design da história, o N Ação 19. Que experiência amigos, fizemos história!

Nossas vidas, nossos sonhos tem o mesmo  
valor (Charlie Brown Jr.)

## RESUMO

Este trabalho consiste em uma proposta de interface para *smartphones* para a startup *Tour*, na qual a empresa tem o objetivo de entregar uma nova experiência de turismo através da dinâmica da gamificação. Com isso a proposta do design de interface da *Tour* é baseado em aplicativos similares de diferente serviços mas que atuam no mesmo mercado como: *TripAdvisor*, *Airbnb* e *Foursquare*. Para esse projeto foi utilizado o método de Design Participativo, onde os usuários participam não apenas como instrumentos de testes, mas também como co-projetista, onde o designer leva em consideração suas opiniões e até suas formas de criações para o desenvolvimento do projeto. Foram utilizados ferramentas do Design Participativo para que ocorresse a real integração do usuário com o projeto a partir de entrevistas com usuários e testes de usabilidade através da Avaliação Cooperativa, mapeamento do modelo mental através do *Cardsorting* e teste de usabilidade por Prototipagem de Papel. Desta maneira gerou-se a criação da proposta de interface para o aplicativo *Tour* para *smartphones* através dos resultados obtidos a partir das ferramentas do Design Participativo.

Palavras-chave: UI e UX Design. Experiência do Usuário. Design Participativo. Startup.

## **ABSTRACT**

This work consists of an interface proposal for the startup Tour, in which the company aims to deliver a previously unpublished tourism experience in the global application market. With this, Tour's interface design proposal is based on similar applications from different services, such as geolocation and city experience offerings. For this project was used the Participatory Design method, where users participate not only as testing tools but also as co-designer, where the designer takes into account their opinions and even forms of creations to improve the project. Participatory Design tools were used for the real integration of the user to the interface design such as interviews through Cooperative Assessment, mapping of the mental model through Cardsorting and usability testing by Paper Prototyping. In this way, guidelines for the project were obtained through qualitative and quantitative data if it could create the platform with conditions suitable for the experience proposed by the Tour in a digital mobile interface.

**Keywords:** UI and UX Design. User Experience. Participatory Design. Startup

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Sistema <i>Tour</i> .....	20
Figura 2– Passo a Passo <i>Tour</i> ....	21
Figura 3– Resultado 1.....	25
Figura 4– Resultado 2.....	26
Figura 5– Resultado 3.....	26
Figura 6 – <i>Waze e Google Maps</i> .....	27
Figura 7 –Resultados 4.....	28
Figura 8 – <i>Whatsapp</i> ... ..	29
Figura 9 – Tela inicial <i>TripAdvisor</i> .....	29
Figura 10 – Salvar <i>TripAdvisor</i> .....	30
Figura 11–Lista <i>TripAdvisor</i> .....	30
Figura 12– <i>Springboard</i> e Resultado de Pesquisa no <i>TripAdvisor</i> .....	31
Figura 13– Comentários <i>TripAdvisor</i> .....	31
Figura 14– Tela Inicial <i>Airbnb</i> .....	32
Figura 15– Resultados <i>Airbnb</i> .....	33
Figura 16 – <i>Foursquare</i> Tela Inical.....	33
Figura 17 – Pesquisa <i>Foursquare</i> .....	34
Figura 18– Criar Lista <i>Foursquare</i> .....	35
Figura 19– Perfil <i>Foursquare</i> .....	36
Figura 20 – Resultado 1 Pós-Testes .....	37
Figura 21– Resultado 2 Pós-Testes.....	38
Figura 22– Resultado 3 Pós-Testes.....	38
Figura 23 – Abas.....	38
Figura 24– Resultado 6 Pós-Testes.....	39
Figura 25– Resultado 7 Pós-Testes.....	39
Figura 26– Nuvens de Palavras <i>Briefing</i> .....	40
Figura 27– <i>Cardsorting</i> .....	42
Figura 28– Resultados <i>Cardsorting</i> .....	42
Figura 29– Esboços.....	43
Figura 30– <i>Layouts</i> Prototipagem de Papel.....	44

Figura 31– Prototipagem de Papel Aplicada.....	45
Figura 32– <i>Wireframe</i> Ponto Turístico.....	46
Figura 33– <i>Confirmação Cupom</i> Prototipagem.....	47
Figura 34– <i>Design System Tour</i> .....	48
Figura 35–Ícones <i>Tour</i> .....	49
Figura 36– <i>Login Tour</i> .....	50
Figura 37– Tela Inicial <i>Tour</i> .....	51
Figura 38– <i>Feed Tour</i> .....	52
Figura 39– Pesquisar.....	53
Figura 40– Filtros.....	54
Figura 41– Filtros Ativado.....	55
Figura 42– Roteiros.....	56
Figura 43– Lista de Roteiros.....	56
Figura 44– Edição de Roteiros.....	56
Figura 45– Pontos Turísticos.....	57
Figura 46– Conquistas de Pontos.....	58
Figura 47– Negócios Locais.....	59
Figura 48– Confirmação de Troca.....	60
Figura 49– Confirmação de Cupom.....	60
Figura 50– Perfil Negócio Local.....	61
Figura 51– Perfil Ponto Turístico.....	61
Figura 52– Localização do Ícone de Menu.....	62
Figura 53– Opção de Menu.....	62
Figura 54– Perfil do Usuário.....	63
Figura 55– Cupons.....	64
Figura 56– Carteira.....	65
Figura 57– Favoritos.....	66

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b>	<b>13</b>
<b>2</b>	<b><i>DESIGN DE INTERFACE</i></b>	<b>15</b>
<b>2.1</b>	<b><i>Design de Interação</i></b>	<b>15</b>
<b>2.2</b>	<b>Usabilidade</b>	<b>16</b>
<b>3</b>	<b><i>STARTUP</i></b>	<b>19</b>
<b>3.1</b>	<b><i>Tour</i></b>	<b>20</b>
<b>4</b>	<b>MATERIAL E PROCESSO</b>	<b>22</b>
<b>5</b>	<b>AVALIAÇÃO COOPERATIVA</b>	<b>23</b>
<b>6</b>	<b><i>CARDSORTING</i></b>	<b>41</b>
<b>7</b>	<b>PROTOTIPAGEM DE PAPEL</b>	<b>43</b>
<b>8</b>	<b>PROPOSTA FINAL DE <i>INTERFACE</i></b>	<b>47</b>
<b>9</b>	<b>RESULTADOS</b>	<b>67</b>
<b>10</b>	<b>CONCLUSÃO</b>	<b>70</b>
	<b>REFERÊNCIAS</b>	<b>72</b>

## 1 INTRODUÇÃO

No princípio dos anos 1990 ocorreu uma revolução silenciosa. O mundo digital entrou provocando as seguintes mudanças: ampliação do consumo de computadores individuais e plataformas de serviços agregadas; expansão da telefonia celular e o surgimento de aparelhos com múltiplos utilitários; novas formas de adquirir, vender, trocar mercadorias e contratar serviços; acesso a informações em tempo real através de mídias diversas e não convencionais; explosão das comunicações em nível individual, ampliada e praticamente sem limites ou barreiras. A partir de então, as formas de pensar, comunicar, trabalhar, divertir e se relacionar, nunca mais seriam as mesmas (RAMOS, 2018).

As relações interpessoais no século XXI estão em mudança, assim também como a clássica interação homem-máquina, hoje intermediada por interfaces digitais. Na era digital o cotidiano entre os seres humanos modificou-se, estamos rodeados por multi-telas como *smartphones*, televisões, *notebooks* e *tablets*. E até mesmo ferramentas que até então eram mecânicas, já encontramos ecrãs digitais como em automóveis, relógios e câmeras fotográficas. Logo, o *designer* tem a responsabilidade e o desafio em foco nesse momento do mundo contemporâneo, pois para Agner (2012) atualmente, a necessidade está no design e não nos aspectos de implementação da técnica ou de engenharia. O design se refere como o produto se comunica com o seu público e a implementação se refere a como o produto funciona.

De acordo com Cybis; Beitiol; Faust (2017, p. 371):

Hoje, quando se fala em IHC (Interação Humano-Computador) é preciso compreender que a letra ‘C’ de ‘Computador’ pode se referir a uma geladeira, um telefone, celular, uma máquina de lavar roupas, um vídeo game, um brinquedo, ou qualquer outro produto que permita a interação com o ser humano.

A qualidade de uma interface é determinada por diversos fatores, mas como base, está a fácil usabilidade do sistema. A sua navegação sobre a interface será conduzida por informações que devem ser intuitivas e cognitivas para a fácil aprendizagem do usuário. O *designer* de interfaces deve deter conhecimentos tanto estéticos para elaboração de padrões gráficos agradáveis e intuitivos, como também habilidade de aplicações de pesquisas sobre experiência do usuário e testes para mapeamento da usabilidade, trazendo assim o usuário como co-protagonista do projeto de interface. Padrões gráficos colaboram mutuamente para a melhor experiência do usuário, pois segundo Cybis; Beitiol; Faust (2017, p. 29) a rápida

compreensão de uma tela pelo usuário depende, dentre outras coisas, do posicionamento, da ordenação e da forma dos objetos (imagens, textos, comandos, etc.) que são apresentadas.

No entanto vale ressaltar, segundo Cybis; Beitiol; Faust (2017, p. 371):

É nossa nova realidade da IHC que surge a experiência do usuário como um conceito mais amplo, certamente ainda preocupado com a funcionalidade dos produtos e a facilidade de uso, mas também capaz de contemplar outros aspectos emocionais igualmente importantes para o usuário que a usabilidade tradicional não comportava. A experiência do usuário está relacionada a projetar pensando no prazer do usuário e não somente na ausência de desconforto físico ou cognitivo.

Por esse motivo, o usuário sempre vai ser a peça chave para o projeto de interfaces, é o principal beneficiário do produto final. A interface é o intermédio entre o sistema e o homem, é o principal portal de comunicação da máquina com o ser humano, ou seja, a falha ou a frustração dessa comunicação pode ocasionar o fracasso de um projeto e assim a rejeição do usuário. Para prever tais acontecimentos negativos, o método do design participativo convida o usuário para a criação dessa experiência de interação com o sistema. Para Santa Rosa; Moraes (2012, p. 17):

A abordagem do design participativo, na qual os usuários atuam com co-projetistas, tendo papel ativo e alto envolvimento no projeto, é adotada no intuito de melhorar a qualidade do sistema, evitar implementações de funções sem utilidade apresentando relação, custo/benefício elevado, aumentar o nível de aceitação e propiciar o uso mais efetivo do sistema.

Portando este trabalho monográfico refere-se a um projeto de interfaces para a *Tour*, aplicativo gamificado<sup>1</sup> de turismo para *smartphones*, sendo desenvolvido através do método do design participativo. Os objetivos específicos são:

- Testar usabilidade de similares;
- Gerar soluções com participações dos usuário;
- Usar prototipagem para estudos com usuários;
- Gerar interface com fácil de usabilidade e bom padrão estético.

Para a busca do resultado final dentro do que se é proposto nos objetivos já citados, ocorreu entrevistas com o público alvo da *Tour*, através da Avaliação Cooperativa se buscou a experiência já obtida com aplicativos *mobiles* e similares dos usuários. Para compreensão do modelo mental foi aplicado o método de *Cardsorting*. Contudo foi também necessário a realização de um teste de usabilidade através da Prototipagem de Papel para mapear o

---

<sup>1</sup> A gamificação é o uso de técnicas de jogos, na sua maioria virtuais, para engajar pessoas por intermédio de desafios constantes e bonificações

comportamento do usuário, analisar emoções resultantes e assim criar a proposta de *interface* da *Tour*.

## **2 DESIGN DE INTERFACE**

O *Design de Interface*, ou UI, ou Interface do Usuário, se refere ao desenho, projeto visual com o qual interagimos em aplicativos, sites e sistemas como caixas eletrônicos e softwares para gestão e faz parte do estudo do comportamento do usuário que chamamos de *User Experience*, ou Experiência do Usuário, ou UX (GONZALES, 2017).

A interface é composta por diversos elementos gráficos organizados que conduz o usuário a tarefas nas quais se deseja realizar. Os elementos gráficos são criados a partir do *briefing* do projeto correlacionados à necessidade e experiências do usuário (público de interesse). O trabalho de mapear a experiência do usuário a partir do seu comportamento e planejar sua navegação e experiência dentro de uma interface é promovida pelo ux design.

UX ou Experiência do Usuário é o estudo comportamental dos usuários, com o objetivo de entregar uma melhor experiência de uso nos produtos sendo eles digitais ou não. Porém UX também entra em termos de negócios, sempre olhando os objetivos e verificando se estão sendo entregues de acordo com os objetivos da empresa (GONZALES, 2017).

Para Cybis; Beitiol; Faust (2017, p. 24) a usabilidade é a qualidade que caracteriza o uso de um sistema interativo. Ela se refere à relação que se estabelece entre usuário, tarefa, interface, equipamentos e demais aspectos do ambiente no qual o usuário utiliza o sistema. A usabilidade e a interatividade requerem estudos específicos para a melhor aceitação de uma interface por um usuário.

### **2.1 Design de Interação**

Segundo Rogers; Sharp; Preece (2013), design de interação é projetar produtos interativos para apoiar o modo como às pessoas se comunicam e interagem em seus cotidianos, seja em casa ou no trabalho, ou seja, criando experiências de usuários que melhoram e ampliam a maneira de como as pessoas trabalham, se comunicam e interagem. Uma interação ocorre quando a ação ocorrida sobre um corpo gera uma resposta. Dessa forma, podemos notar diversos produtos sendo eles digitais ou físicos no cotidiano que interagem com o ser humano, como: aplicativos para *smartphone*, liquidificadores, controles

remotos, e etc. Todos esses produtos resultam em uma experiência que pode ser positiva ou negativa para o usuário.

O *design* de interação é projetado com o objetivo reduzir os aspectos negativos da experiência do usuário como: frustrações, aborrecimentos, e etc. E ao mesmo tempo melhorar os positivos como: divertimento, compromisso, e etc. (ROGERS; SHARP; PREECE, 2013). Para se alcançar a experiência satisfatória do usuário, o projeto de interação deve ser desenvolvido tendo o usuário como o centro das tomadas de decisões do projeto, ele deve ser sempre a referência em todas as diretrizes que o projeto irá se desenvolver.

O *designer* para compreender o público de interesse busca através de ferramentas (pesquisas, entrevistas e testes) as informações necessárias. Entendendo as pessoas, o *designer* consegue minimizar os erros de projeto, porque aprenderá os hábitos, contextos e preferências do usuário, evitando assim se basear por suposições e criar projetos que não sejam no mínimo funcionais para o público de interesse. O usuário é dentro todos que participam de uma equipe de projeto de interface, quem mais conhece o sistema interativo no contexto de seu trabalho (CYBIS; BEITIOL; FAUST, 2017).

A interação vai muito além de *feedbacks* do sistema. O projeto de interação e interface irá conter uma experiência do usuário proposta pelo *designer*, pois além de uma boa usabilidade oferecida pelo produto, as emoções que resultam do uso também são importantes, pois:

Há muitos aspectos da experiência de usuário que podem ser considerados e diversas formas de fazê-lo no design de produtos interativos. Os de mais importância são a usabilidade, a funcionalidade, a estética, o conteúdo, o *look and feel* e os apelos sensorial e emocional. Além disso, Carrol (2004) ressalta outros aspectos de grande alcance, incluindo o divertimento, a saúde, o capital social (...) e a identidade cultural, por exemplo, idade, grupo étnicos, raça, deficiências, situação familiar, ocupação e educação. Em um nível mais subjetivo, McCarthy (2004) discutem a importância das expectativas das pessoas e a maneira como elas interpretam suas experiências ao usarem a tecnologia. (ROGERS; SHARP; PREECE, 2013).

## 2.2 Usabilidade

A usabilidade é a qualidade que caracteriza o uso de um sistema interativo. Ela se refere à relação que se estabelece entre usuário, tarefa, interface, equipamento e demais aspectos do ambiente no qual o usuário utiliza no sistema (CYBIS; BEITIOL; FAUST, 2017). Esta qualidade está diretamente relacionada à experiência do usuário que a interface irá oferecer. A usabilidade está tanto ligada ao conjunto gráfico construído, que oferece

navegação através de elementos intuitivos, padronizados e de estética agradável, como pelo sistema de interação que dá respostas do sistema ao usuário.

Nesse sentido, Nielsen (1994 *apud* CYBIS; BEITOL; FAUST, 2017) grande especialista em usabilidade, elege dez qualidades da usabilidade para interfaces chamadas de Leis Heurísticas de Usabilidade. Neste projeto serão usadas como diretrizes para o resultado do projeto, uma vez que são utilizadas como referência de usabilidade para interfaces, que são:

- 1) Visibilidade do estado sistema;
- 2) Mapeamento entre o sistema e o mundo presente;
- 3) Liberdade e controle do usuário;
- 4) Consistência e padrões;
- 5) Prevenção de erros;
- 6) Reconhecer em vez de lembrar;
- 7) Flexibilidade e eficiência de uso;
- 8) Design estético e minimalista;
- 9) Suporte para o usuário reconhecer, diagnosticar e recuperar erros;
- 10) Ajuda e documentação.

Em uma interface, a interação é o portal onde o usuário poderá sentir o que é proposto pelo projeto. A interação é guiada pela usabilidade do sistema, pois segundo a Heurística de Nielsen, nenhuma das dez leis será experimentada pelo usuário se não ocorrer a interação do sistema com o usuário.

Para Rogers; Sharp; Preece (2013) a interação gera uma lista de metas para a usabilidade, visando assegurar que os produtos interativos sejam fáceis de aprender a usar, eficazes, agradáveis diante da perspectiva do usuário. Então se divide a usabilidade nas seguintes metas que são usadas como base para avaliação em testes de usabilidade neste projeto:

- Ser eficaz no uso (eficácia);
- Ser eficiente no uso (eficiente);
- Ser seguro no uso (segurança);
- Ter boa utilidade (utilidade);
- Ser fácil de aprender (*learnability*);
- Ser fácil de lembrar como usar (*memorability*).

O usuário é o centro das tomadas de decisões de um projeto de interface. O *designer* ao elaborar a usabilidade do sistema deve levar em conta o contexto que o público de interesse está inserido. Segundo a ISO 9241:11 a usabilidade está dentro do contexto de uso, ou seja:

Trata-se aqui de fazer a especificação do contexto de uso para qual a interface do sistema será desenvolvida. Nesse momento, o projetista especifica que tipo de usuário estará operando o sistema para realizar que tipo de tarefa e em que condições ambientais (qual software, qual equipamento, qual ambiente físico, e organizacional) específicas. Em tais condições, o sistema deverá alcançar os níveis de usabilidade especificados na sequência dessa atividade. (CYBIS; BEITOL; FAUST, 2017, p. 136).

É dever então observar e analisar o contexto do usuário que o usuário está inserido. O presente trabalho almeja a criação da interface para o aplicativo da *Tour*, um aplicativo para *smartphones*, ou seja, tecnologia *mobile*, onde o público de interesse em utilização da aplicativo deverá estar em movimento em lugares em abertos ou não. A utilização do *smartphone* tem suas características específicas, uma vez que usuário não está utilizando um artefato fixo ele possui diversas formas de interagir com o sistema, seja ela em movimento ou fazendo mais de uma atividade, como andar e utilizar o artefato ao mesmo tempo. Desta maneira o usuário não precisa manter seu olhar para a interface para interagir com o sistema. Sendo assim, a usabilidade de uma tecnologia móvel ultrapassa a *interface*, levando em consideração que a usabilidade adquirida com o artefato ou aplicativo, estimula seu senso cognitivo (memória) e sensibilidades.

De acordo com Cybis; Beitiol; Faust (2017, p. 257), que afirmam que o usuário de um *smartphone* usualmente está envolvido em várias atividades que ocorrem simultaneamente, sua atenção pode estar dividida entre o uso do equipamento, às outras atividades que ele está realizando e o ambiente à sua volta. Dessa forma, o foco principal pode não ser a interação somente com o equipamento, mas a busca da informação no aparelho enquanto interage com o ambiente à sua volta. Muitas vezes a interação com um *smartphone* constitui tarefa secundária, que não deve interferir na tarefa principal que o usuário está realizando. Logo, em meio de tantas tarefas que podem gerar uma carga cognitiva consideravelmente alta, a interação com o equipamento deve exigir o menor nível possível de concentração por parte do usuário.

A usabilidade de *interfaces* gera também emoções no usuário, sendo responsável pela qualidade da *interface*. Nesse sentido, Cybis; Beitiol; Faust (2017, p. 361) usam a pesquisa científica do neurocientista Antônio Damásio para sustentar que as emoções constantes estão moldando a forma de como os dados e acontecimentos são guardados na memória.

Experiências negativas podem ocasionar estresse e raiva ao usuário, assim dificultando ainda mais a usabilidade em uma *interface*.

A usabilidade está unida a diversos critérios que não se resume somente em realizar as tarefas desejadas. Um projeto de interface oferece experiências ao usuário que podem facilitar ou dificultar a usabilidade de um sistema. Para o *design* oferecer a melhor experiência de usabilidade, o *designer* deve usar o usuário como a chave hermenêutica das soluções projetuais. Podendo assim, até ser co-projetistas da *interface*. O *designer* uma vez que não compreende o público de interesse, não conseguirá atender as necessidades do usuário, pois o seu contexto influenciará profundamente como ele interpreta tudo ao seu redor, assim como as *interfaces*.

### 3 *STARTUP*

Em tradução livre “*start*” significa “começar” e “*up*” é “para cima”, como as *startups* estão inseridos dentro do ecossistema do empreendedorismo, seguindo esses termos qualquer empresa que se inicia poderia ser uma startup. Porém *startups* se diferenciam de empresas de tradicionais. O SEBRAE (2017, não paginado) aponta que:

Uma startup é uma empresa nova, até mesmo embrionária ou ainda em fase de constituição, que conta com projetos promissores, ligados à pesquisa, investigação e desenvolvimento de ideias inovadoras. Por ser jovem e estar implantando uma ideia no mercado, outra característica das startups é possuir risco envolvido no negócio. Mas, apesar disso, são empreendimentos com baixo custos iniciais e são altamente escaláveis, ou seja, possuem uma expectativa de crescimento muito grande quando dão certos.

*Startups* estão sempre relacionados à inovação, tanto em seu modelo de negócio como em produtos e serviços. A cultura inovadora das *startups* nasce no Vale do Silício na Califórnia em 1950, quando em Willian Shorckley, ganhador do Prêmio Nobel de Física em 1956 e pesquisador na área de semicondutores, decidiu abrir sua empresa recrutando jovens pesquisadores de grandes centros de inovação da época. Escolheu o Vale para iniciar sua empresa por ser o local onde passou sua infância. Anos depois, a empresa entrou em falência e então após buscas por investidores, abriram a *Fairchild Semiconductor*, pioneira na produção de circuitos integrados comercialmente disponíveis.

A *Fairchild* iniciou as vendas para a gigante e pioneira da computação a IBM e forneceu serviços para o programa militar do Governo dos Estados Unidos. Em meados de 1960 a empresa já faturava mais de 20 milhões de dólares. Da *Fairchild Semiconductor* surgiram interemprendorismos, com a Intel fundada por Robert Noyce e Gordon Moore, onde trabalharam na *Fairchild*. O espírito empreendedor foi semeado por Frederick Terman,

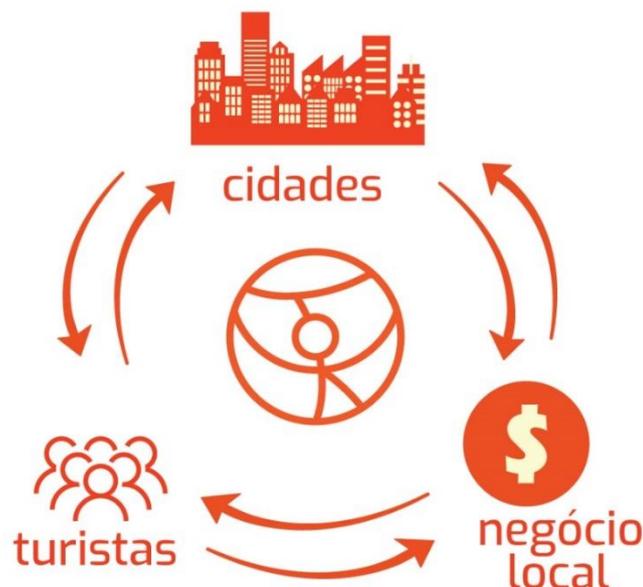
na época reitor da universidade de Stanford, hoje sendo o centro de pesquisa do Vale do Silício e referência global na área. Um conjunto de fatores como *stakeholders*<sup>2</sup> voltados para inovação criou a cultura das *startups* hoje globalizada.

*Startups* também não são somente empresas de *internet*. No entanto é frequentemente mais encontrada como ferramentas ligadas à *internet* porque é financeiramente mais econômico criar uma empresa de *software* comparado a uma indústria (SEBRAE, 2017). Por serem sempre vinculadas à tecnologia e *software*, muitas *startups* são aplicativos para *smartphone*, logo o *design* de interfaces tem um papel fundamental na qualidade de uma *startup*.

### 3.1 Tour

A *Tour* integra turistas, cidades e negócios locais (Figura 1), através de um guia de experiências que conecta informações e proporciona um turismo mais envolvente e seguro, por meio de um aplicativo de celular.

Figura 1- Sistema *Tour*



<sup>2</sup> Stakeholders são todos os personagens em um cenário que há um interesse em uma determinada coisa. Como a *Tour* inserida no cenário do mercado de turismo, onde os stakeholders são turistas, empreendedores locais, governo do estado, prefeitura e investidores.

Fonte: Tour (2019)

Os pontos turísticos são mapeados com informações prévias de sua história, função com comentários que estão disponíveis no mapa da plataforma. Cada um dos locais turísticos possui uma pontuação, obtida através de *check-ins* presenciais por geolocalização. Ao acumular esses pontos, o turista irá trocar por benefícios de negócios locais da cidade por uma quantidade específica de pontos (Figura 2). A troca será feita por um pagamento online realizado diretamente no próprio aplicativo.

Figura 2- Passo a Passo *Tour*



Fonte: Tour (2019)

O sistema de interação e interface da *Tour* será baseado na gamificação:

Gamificação, do inglês *Gamification*, é a prática de aplicar mecânicas de jogos em diversas áreas, como negócio, saúde e vida social. O principal objetivo é aumentar o engajamento e despertar a curiosidade dos usuários e além dos desafios propostos nos jogos, na gamificação, as recompensas também são itens cruciais para o sucesso. Embora não seja necessário criar um jogo em si, vem sendo inserida até em aplicativos e livros. (VASCONCELOS, 2016, não paginado).

Este projeto contempla somente o serviço para o turista, onde o sistema de gamificação é a base de sua interação com o usuário, toda sua experiência será baseada nessa

temática. Os padrões gráficos de interface serão baseados a partir da identidade visual da Tour aliado a preferências do público de interesse, público definido através de entrevistas com cinquenta turistas na área da Praia Grande (Centro Histórico de São Luís). Notou-se que os potenciais consumidores do aplicativo (turistas) são da faixa etária de 35 a 45 anos, de ambos os sexos, com estabilidade financeira, renda a partir de R\$5000,00 e que utilizam aplicativos e ferramentas online para planejamento de suas viagens.

A *Tour* é formada atualmente por três integrantes: Rodrigo Dias, gerente de projetos, André Dias, gerente de produto e Débora Nunes, gerente de marketing. O aplicativo hoje participa do edital de nº 007/2019 da Fundação de Amparo à Pesquisa e ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Estado do Maranhão- FAPEMA, onde a primeira fase passou por uma seletiva com mais de 100 *startups* do estado do Maranhão, sendo aprovada para fase de incubação em segundo lugar.

#### **4 MATERIAL E PROCESSO**

O método que será abordado para o projeto de interface da *Tour* é de *Design Participativo* que no qual foi criado na Escandinávia, onde se tentou implementar uma gestão mais democrática ao design no contexto da informatização dos postos de trabalhos. (SANTA ROSA; MORAES 2012 *apud* PREECE; ROGERS; SHARP. 2002 p. 17), relatam:

O objetivo na época era melhorar a comunicação e a interação da indústria e o movimento de sindicatos trabalhistas, reivindicando que os trabalhadores tivessem um controle democrático das mudanças no ambiente, ferramentas e relação de trabalho. A partir dos anos 80, o design participativo passou a ser empregado como metodologia de design de produtos, processos e interfaces.

Designers não são usuários, logo o designer não pode projetar usando sua satisfação pessoal para a validação do projeto, pois uma interface será utilizada pelo usuário que está inserido no público de interesse do projeto, onde o designer pode estar ou não inserido no meio, porém, a satisfação deve partir daquele utilizará a plataforma, o usuário, ele que contém o conhecimento das principais características de uma experiência de sucesso. No entanto usuários não são designers, para o usuário ser o co-projetista da interface deve-se sempre ser auxiliado por um designer que tem o conhecimento básico para condução e construção de uma interface. O *Design Participativo* convida o usuário a participar do projeto, criando um sistema onde ambos são beneficiados. Desta forma, o *design* terá seus erros minimizados, aumentando a qualidade e a satisfação do usuário diante o projeto, como também o usuário terá um produto/interface funcional voltado para suas necessidades, com uma usabilidade

compatível ao que seu sistema cognitivo requer, evitando estresses e frustrações. Nessa consonância destaca-se que:

A abordagem do design participativo, qual o usuários atuam como co projetistas, tendo papel ativo e alto envolvimento no projeto é adotado no intuito de melhorar a qualidade do sistema, evitar a implementação de funções sem utilidade apresentando relação, custo/benefício elevado, aumentar o nível de aceitação de aceitação e propiciar o uso mais efetivo do sistema. (SANTA ROSA; MORAES, 2012, p. 17).

Este projeto irá contar com 11 voluntários no total, que estão inseridos dentro dos aspectos do público de interesse já estabelecido por meio de resultados oriundo de uma pesquisa de campo realizada pela própria *startup Tour*, na qual foram entrevistados 50 turistas e 10 negócios locais com participação no mercado de turismo na cidade de São Luís. Os aspectos resultantes da pesquisa é um público da faixa etária de 35 a 45 anos, de ambos os sexos, com estabilidade financeira, renda a partir de R\$5000,00, e que utilizam aplicativos e ferramentas online para planejamento de suas viagens.

Entre os 11 voluntários para este projeto foi abordado uma Avaliação Cooperativa para observação de experiência e coleta de dados com sistemas similares, aliado a ferramenta de *Cardsorting* que contará com voluntários para arquitetar a navegação do sistema de interface, para assim se utilizar a Prototipagem de Papel para teste de usabilidade, que analisará a experiência dentro de um esboço do que será a *interface*.

## 5 AVALIAÇÃO COOPERATIVA

A Avaliação Cooperativa é uma técnica de avaliação da usabilidade, onde o usuário individualmente irá trabalhar em tarefas representativas dentro do contexto do público de interesse, enquanto explicam e verbalizam ao *designer* o que estão fazendo e pensando sobre a tarefa que está sendo realizada, como também sobre os elementos gráficos da interface, da navegação e do modelo de interação (SANTA ROSA; MORAES, 2012).

Essa avaliação permite que o *designer* junto ao usuário possa avaliar a usabilidade de um sistema. A Avaliação Cooperativa permite que o usuário se sinta mais à vontade na realização do teste, uma vez que o método o convida para também ser um colaborador do processo de avaliação, diferente de outros métodos *think-aloud* (pensar-alto), no qual o usuário não sabe que está participando do teste e o resultado é somente compartilhado entre os pesquisadores. O teste da avaliação cooperativa foi realizado com 7 usuários, para que não

houvesse resultados totais ambíguos foi escolhido um número de participantes ímpar para que pudesse gerar perspectivas diferentes, pois os usuários tem características diversas e específicas entre eles, mas todos inseridos dentro do público de interesse da *Tour*.

O roteiro da avaliação aplicada para a *Tour* se realizou primeiro com perguntas sobre o cotidiano do usuário, buscando saber quais aplicativos eles mais utilizam rotineiramente, após é realizado o teste de usabilidade O objetivo é conhecer a sua experiência cotidiana com ferramentas digitais e o nível de conhecimento na usabilidade dessas ferramentas. As perguntas realizadas foram:

1. Você costuma utilizar algum aplicativo para organizar suas viagens?
2. Durante as viagens, quais aplicativos você mais utiliza?
3. Quais desses aplicativos citados na pergunta anterior tem a mais fácil usabilidade? Por quê?
4. Quais aplicativos você mais utiliza no seu dia-a-dia?
5. Quais desses citados na pergunta anterior tem a mais fácil usabilidade?

Logo após, é realizado um teste de usabilidade com aplicativos que oferecem serviços similares ou participam do mesmo mercado da *Tour* como: busca por lugares de interesses, criação de lista de lugares de interesses e perfil do usuário. Os aplicativos escolhidos foram *TripAdvisor*, *Airbnb* e *Foursquare*. O *TripAdvisor* e *Foursquare* se assemelham em serviços onde ambos há a possibilidade de buscar por experiências nas cidades e criação de roteiros a partir de pontos de interesse, porém, o *TripAdvisor* é possível também a procura por passagens aéreas, reserva de hospedagens e compra de experiências turísticas. Ambos são os aplicativos onde os conteúdos são sustentados pelos os usuários. O *Airbnb* é uma plataforma digital para pessoas físicas anunciarem seus cômodos ou até imóveis imobiliários completos para alugar por temporada, a plataforma também oferece compra de experiências turísticas em cidades. Desta forma as tarefas que os usuários deveriam realizar foram:

- A. Escolher uma cidade de interesse
- B. Favoritar 2 ou mais opções de interesse
- C. Ir ao perfil do usuário
- D. Encontrar o local aonde ficam armazenadas as opções favoritas

Após as tarefas realizadas foram feitos os questionamentos aos usuários para se analisar as suas opiniões sobre a experiência realizada nos aplicativos similares:

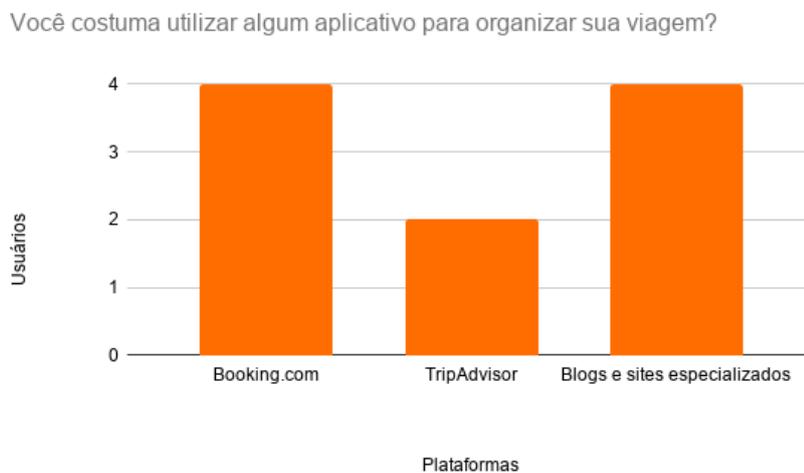
1. Qual desses aplicativos teve maior facilidade de uso? E por quê?
2. Para encontrar a lista de experiências/lugares salvos, qual dos aplicativos apresentou maior facilidade? Por quê?

3. Para encontrar o perfil do usuário qual apresentou maior facilidade? Por quê?
4. Quais desses aplicativos tem a melhor aparência? Por quê?
5. Qual desses aplicativos tem a pior aparência? Por quê?

Por último foi questionado aos voluntários se haveria alguma dica ou *briefing* que sugerissem como seria a experiência de interface ideal em um aplicativo *mobile* de turismo. Os resultados gerados foram dados qualitativos e quantitativos feitos através dos questionamentos feitos aos usuários e também no que foi observado e compartilhado no teste de usabilidade com os aplicativos similares.

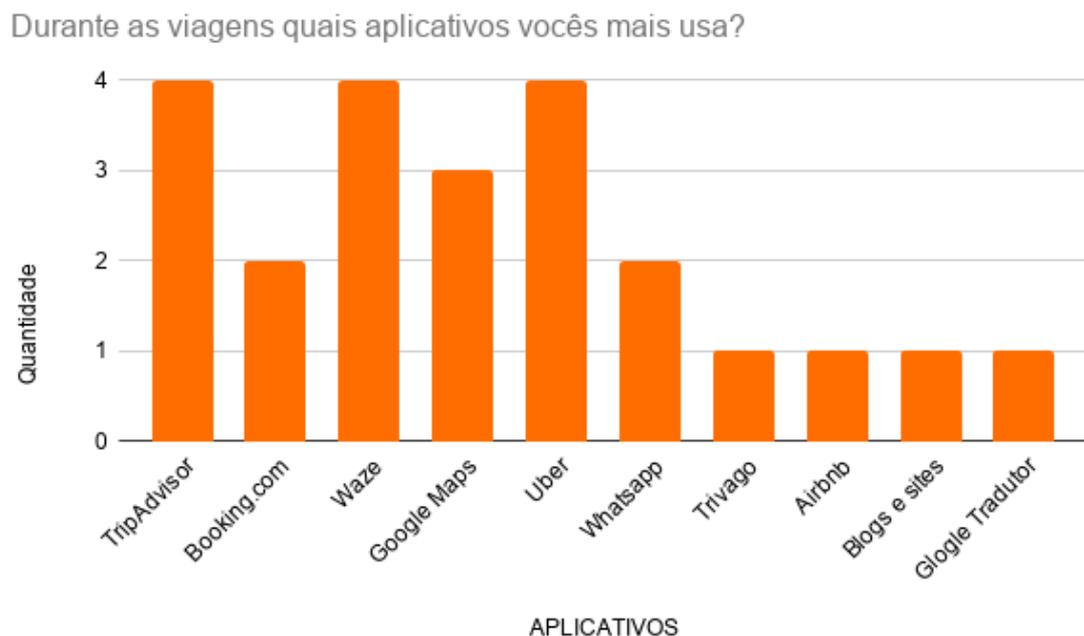
Os resultados sobre o questionamento sobre o uso de algum aplicativo para organizar suas viagens todos os entrevistados relataram que já tinham experimentado o *TripAdvisor*, porém a maioria não tinham o conhecimento que é possível salvar as opções de interesse em uma lista e assim a criação de um roteiro, por isso só 2 usuários afirmaram que utilizavam para organizar suas viagens. Também foi possível notar que ao organizar suas viagens os usuários preferem utilizar plataformas de serviços específicos, como o *Booking.com* para hospedagens, tanto pelo aplicativo para smartphones como pelo o *site* da plataforma. Os entrevistados também utilizam informações de blogs especializados em viagens para procurar por informações. Os usuários mostraram que se sentem mais confortáveis em plataformas e portais específicos, pois, estes meios se mostram mais fáceis e práticos, pois se resumem em um determinado serviço e a entrega é imediata do que se é proposto pela plataforma. O gráfico na Figura 3 demonstra as respostas dos usuários.

Figura 3- Resposta 1



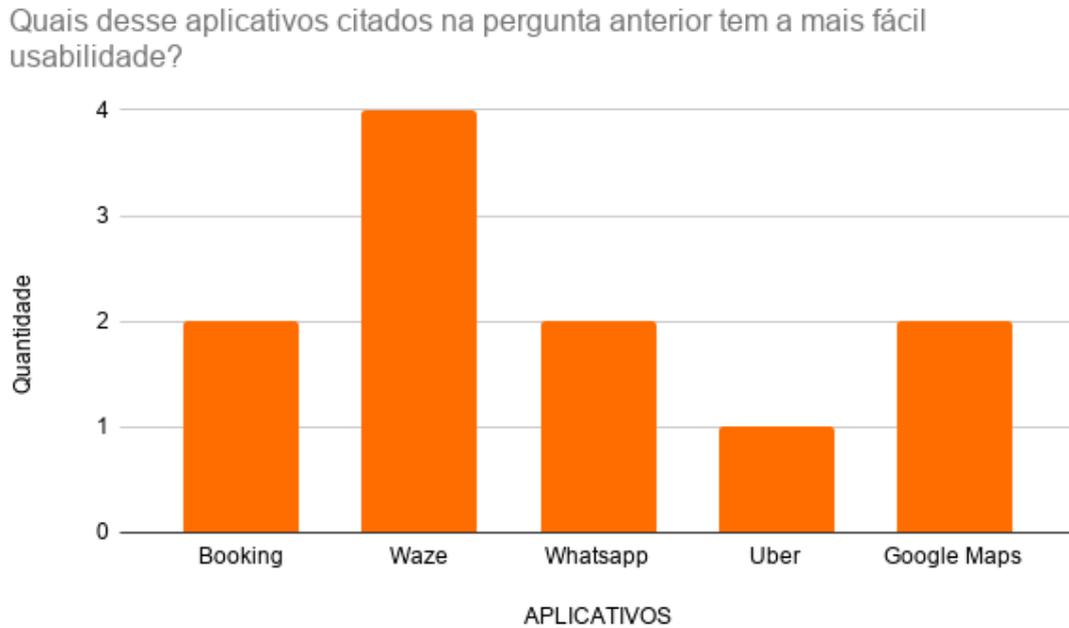
Quando questionado se durante as viagens tinham costume de utilizar aplicativos no smartphone mencionaram aplicativos de navegação (Figura 6) *Google Maps* e *Waze*, Outros aplicativos também foram citados como *Uber* e *Whatsapp*, que se destacam por sua praticidade. Os resultados (Figura 4) mostram que o sistema de navegação é um recurso indispensável para a maioria dos usuários quando estão viajando. O *TripAdvisor* também se destaca quando os usuários estão em busca de informações. Porém os usuários não escolheram o *TripAdvisor* como o aplicativo que há a mais fácil usabilidade. A plataforma que se destacou foi o *Waze* (Figura 5), onde bastante elogiado pelos usuários por causa da sua interface amigável, simples e intuitiva, assim a plataforma apresenta uma ótima usabilidade. Foi citado também o estilo gráfico como “infantil”, no qual ajuda na fácil compreensão do aplicativo.

Figura 4- Resultados 2



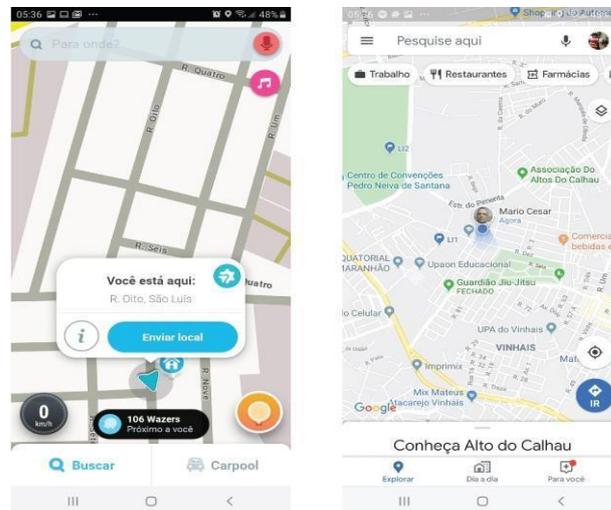
Fonte: Autor (2019)

Figura 5- Resultados 3



Fonte: Autor (2019)

Figura 6- Google Maps e Waze

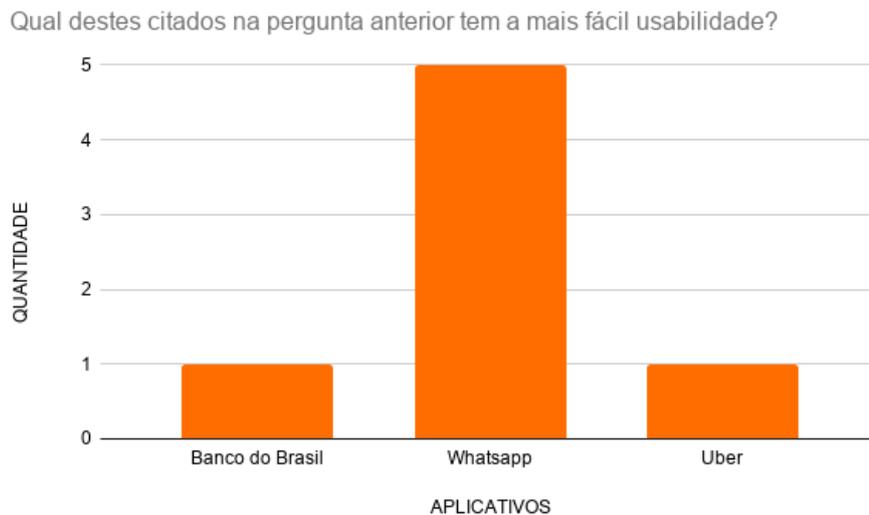


Fonte: Waze e Google Maps (2019)

Os entrevistados relataram diversos aplicativos que são os mais utilizados no seu cotidiano, dos mais diversos serviços (música, conversas, bancos, etc.) porém quando questionados quais dessas plataformas tem a mais fácil usabilidade a praticidade é uma das características que foi encontrada em aplicativos de suas preferências. As ferramentas de conversas online são aplicativos que já fazem parte da rotina dos usuários, a plataforma de maior uso e de mais fácil usabilidade é o *Whastapp* (Figura7). Se manifestaram afirmando

que o aplicativo é muito intuitivo em seu uso, com interface simples e com poucas etapas para a utilização do serviço proposto pela plataforma. Sendo dessa maneira que a própria plataforma se promove na loja de aplicativos (Figura 8).

Figura 7- Resultados 4



Fonte: Autor (2019)

Figura 8- *WhatsApp*



Fonte: Google Play (2019)

Nos testes de usabilidade com os aplicativos similares, cada plataforma apresentou dificuldades específicas em suas interfaces. O *TripAdvisor* apresentou na sua tela inicial, dois espaços para busca (Figura 9), confundido alguns dos entrevistados em qual seria a opção correta. Todos os entrevistados já haviam utilizado a plataforma. Os usuários relataram que

o resultado das pesquisas se apresentava com muita informação, causando certa poluição visual e assim deixando o usuário perdido dentro da plataforma.

Figura 9- Tela Inicial TripAdvisor



Fonte: Autor (2019)

No *TripAdvisor*, o ícone de coração (Figura 10) que serve para salvar se apresentou bastante intuitivo ao usuário e em um local bastante estratégico, na parte superior das fotos. No entanto, os entrevistados se sentiam bastante incomodados logo após selecionar a opção de salvar e a plataforma pedir para que fosse criada uma lista (Figura 11) com as opções salvas. Argumentaram que desta forma não é intuitiva e nem prática. Os entrevistados esperavam que suas opções já fossem diretamente para algum local específico automaticamente.

Ao escolher uma cidade que deseja visitar, o *TripAdvisor* disponibiliza através do seu *springboard*<sup>3</sup> (Figura 12) opções de desejos como hotéis, restaurantes, ‘O que fazer’, aluguel por temporadas etc. As opções de pontos turísticos estão na opção de ‘O que fazer’, ao selecionar o *TripAdvisor* irá resultar em diversas opções de atrações turísticas, todas categorizadas, com opção de filtrar por data de chegada e partida, porém, os entrevistados sentiram falta da opção de filtros mais detalhadas e tornar as suas experiências de busca mais personalizáveis.

<sup>3</sup> O *springboard* se caracteriza por um página inicial de opções de menu que agem como um ponto de partida para o aplicativo (NEIL, 2012)

Figura 10- Salvar *TripAdvisor*

Fonte: Autor (2019)

Figura 11- Lista *TripAdvisor*

Fonte: Autor (2019)

Figura 12- *Springboard* e Resultado de Pesquisa no *TripAdvisor*



Fonte: Autor (2019)

Outro aspecto observado no teste de usabilidade no *TripAdvisor* é que os entrevistados sempre buscam como prioridade a classificação das atrações. Logo após, procuravam informações, descrições mais específicas e comentários (Figura 13) de usuários que já haviam visitado o local.

Figura 13- Comentários *TripAdvisor*



Fonte: Autor (2019)

As tarefas de ir ao perfil do usuário foram feitas com facilidade, mas, alguns usuários ao procurar a lista de atrações salvas, procuravam no perfil, logo após não encontrarem, buscavam na aba inferior (Figura 23) com os principais itens do aplicativo e associavam rapidamente ao ícone de coração como o local onde estariam as opções salvas (Figura 11).

No *Airbnb*, os entrevistados encontraram com facilidade e intuitividade o espaço para busca (Figura 14), no entanto sentiram dificuldade em encontrar o filtro, justificando que a opção não está em posição destacada como também que a descrição das experiências não está em destaque para a apresentação das ofertas. Mas, a navegação no *Airbnb* foi bastante fácil: como *TripAdvisor* o *Airbnb* (Figura 15) também utiliza o ícone de coração para salvar as experiências, logo os entrevistados espontaneamente recorriam à opção. Encontraram com facilidade, o perfil do usuário e as experiências salvas, na qual diferente do *TripAdvisor*, o *Airbnb* já guarda a opção salvas em um lugar específico com o nome da cidade de interesse, sem precisar criar uma lista ao salvar.

Figura 14- Tela Inicial *Airbnb*

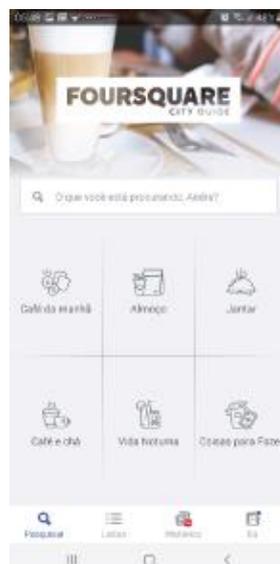


Fonte: *Airbnb* (2019)

Figura 15- Resultado *Airbnb*

Fonte: *Airbnb* (2019)

No *Foursquare* os entrevistados encontram com facilidade o espaço para busca, porém na plataforma oferece uma busca direta por interesses (Figura 16) de serviços específicos como: café da manhã, almoço, jantar, vida noturna, etc. No entanto, na atividade de pesquisar ocasionou dificuldade em buscar pelo nome da cidade de interesse. Se o usuário não observar que ao digitar o nome da cidade o *Foursquare* sugere por “procurar por opções na Cidade A” ele entregará resultado de lugares próximos com base do nome “Cidade A” (Figura 17). Isso gerou frustração aos usuários que não observaram este detalhe.

Figura 16- *Foursquare* Tela Inicial

Fonte: Autor (2019)

Figura 17- Pesquisa Foursquare



Fonte: Autor (2019)

Na tarefa de salvar as opções de lugares de interesses os entrevistados sentiram muita dificuldade, pois não encontravam a opção de salvar. O *Foursquare* disponibiliza um botão específico e destacado na tela para opção de salvar, porém quem estava utilizando o aplicativo não compreendeu intuitivamente que o botão com ícone de adicionar a lista era, no entanto para salvar. Eles utilizaram outro caminho através do ícone de opções simbolizadas por três pontos alinhados verticalmente, que no qual abria diversas opções, inclusive a de adicionar a lista. Os entrevistados tiveram assim com *TripAdvisor* criar uma lista e salvar o seu ponto de interesse (Figura 18).

Figura 18- Criar Lista *Foursquare*

Fonte: *Foursquare* (2019)

No *Foursquare*, como nos demais aplicativos testados, também se utiliza uma aba no canto inferior da tela com as principais funções da plataforma, como os lugares salvos, perfil do usuário, histórico etc. No entanto, o perfil do usuário (Figura 19) no aplicativo está renomeado com “Eu” confundindo e dificultando que o usuário encontrasse com facilidade a opção, diferentemente da aba dos lugares salvos que está como o nome “Listas” e os usuários o encontraram rapidamente.

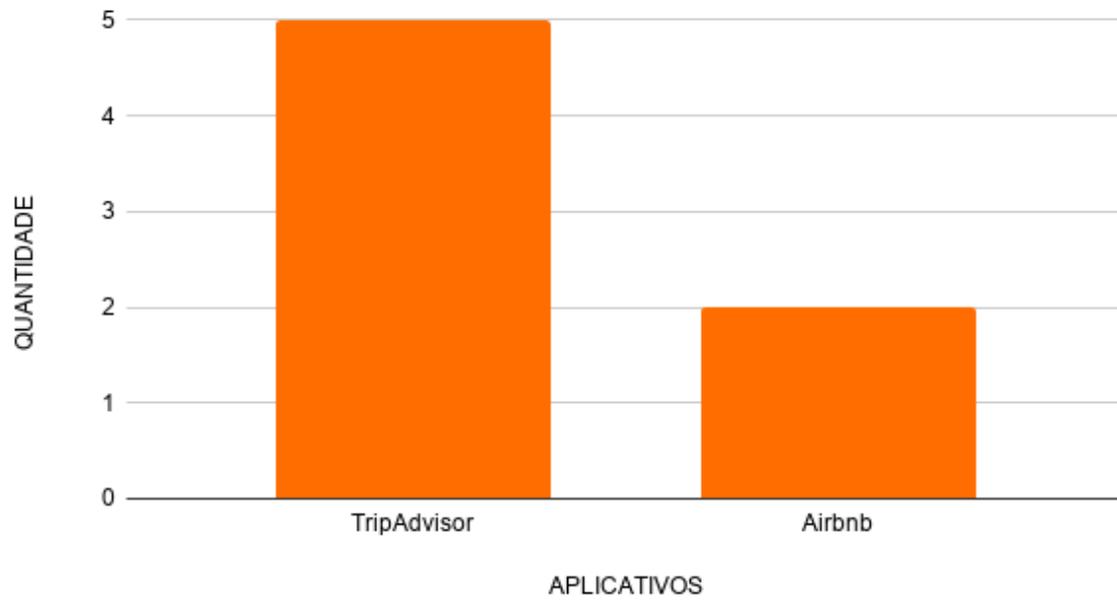
Figura 19- Perfil *Foursquare*

Fonte: Autor (2019)

Após os testes de usabilidade os usuários relataram através de perguntas feitas a eles, sua avaliação sobre a experiência realizada com os aplicativos. Quando questionados qual aplicativo teve mais facilidade de uso (Figura 20), o *TripAdvisor* se destacou por todos já terem experiência com a plataforma, como também o *TripAdvisor* é o aplicativo mais antigo entre eles no mercado, desde 2000, e já consolidado no mercado de turismo. Porém, são notórios os destaques ao *Airbnb* nos testes, onde se refletiu na preferência de dois usuários, justificando que a plataforma é de fácil uso e intuitiva. O *Foursquare* foi unanimemente escolhido pelos os usuários como a mais difícil usabilidade (Figura 21), argumentando que o aplicativo não é intuitivo, principalmente na tarefa de salvar, frustrando assim os usuários.

Figura 20- Resultado 1 Pós-Teste

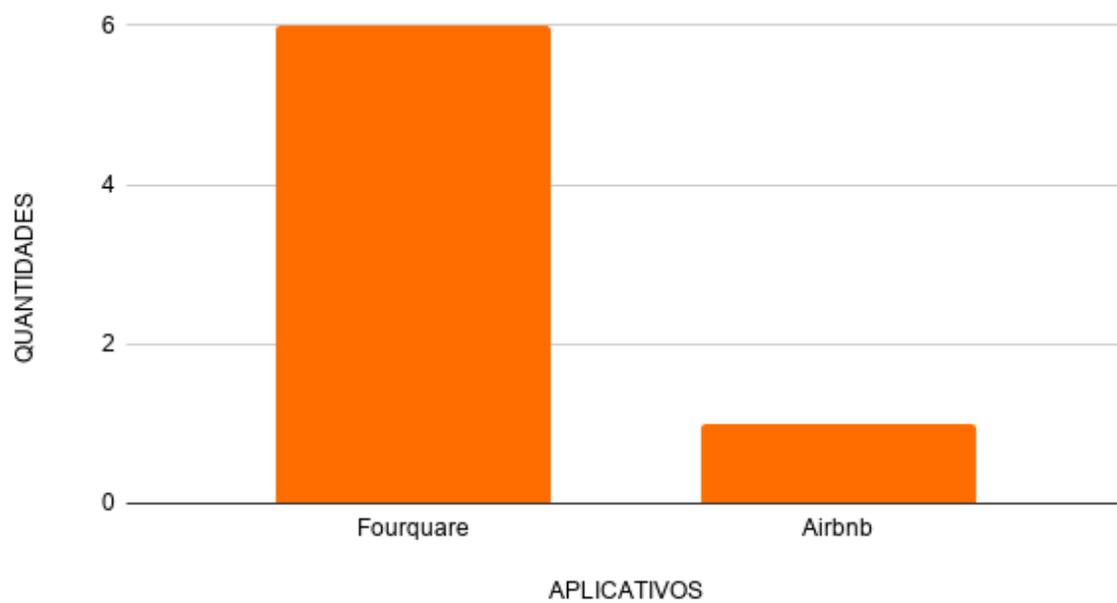
Qual desses aplicativos você teve mais facilidade de uso?



Fonte: Autor (2019)

Figura 21- Resultado 2 Pós-Testes

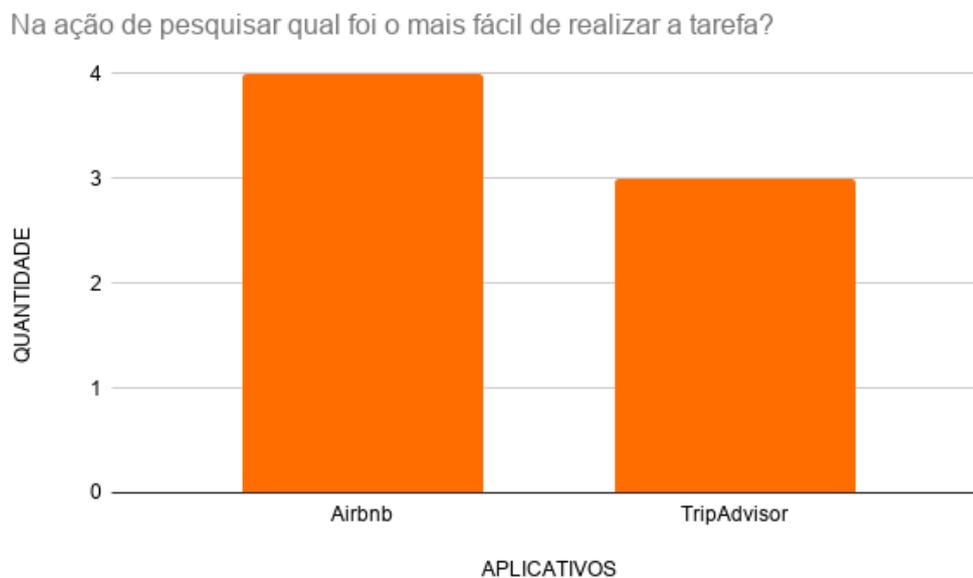
Qual desses aplicativos você teve mais dificuldade de uso?



Fonte: Autor (2019)

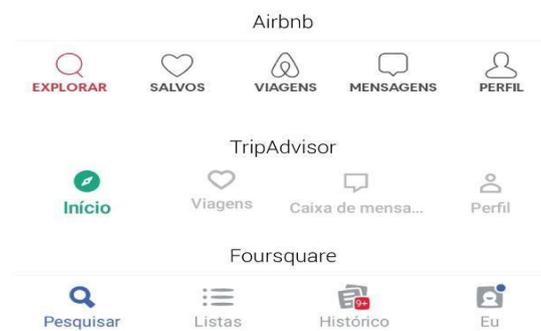
No ato de pesquisar e encontrar a lista criada com as opções que escolheram em cada aplicativo, a maioria achou mais fácil e intuitivo o *Airbnb*, com sua interface minimalista e evitando a poluição visual onde os usuários tiveram mais facilidade de encontrar as informações e realizar as tarefas (Figura 22). O uso da aba (Figura 23) no canto inferior das telas é aplicado pelas três plataformas, junto com a posição da aba de perfil, gerando facilidade em todos os aplicativos. No entanto o *Foursquare* não nomeia o perfil do usuário como os demais e utiliza como “Eu” confundindo os entrevistados e gerando demora na compreensão pelos os usuários.

Figura 22- Resultado 3 Pós-Teste



Fonte: Autor (2019)

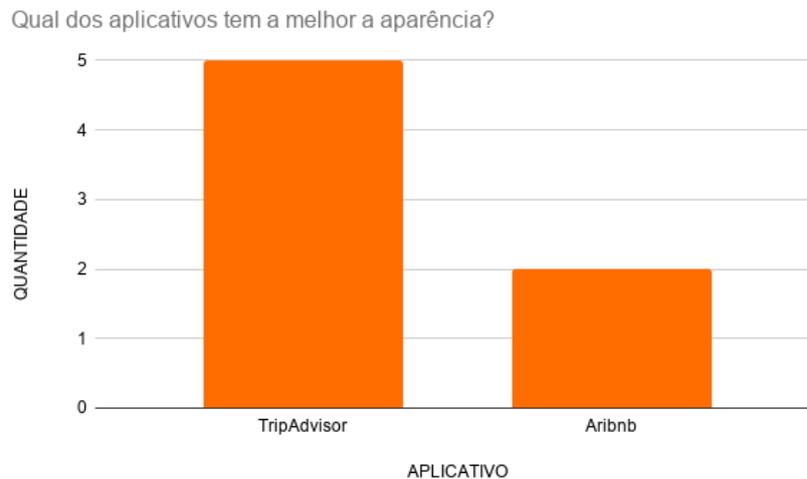
Figura 23- Abas



Fonte: Autor (2019)

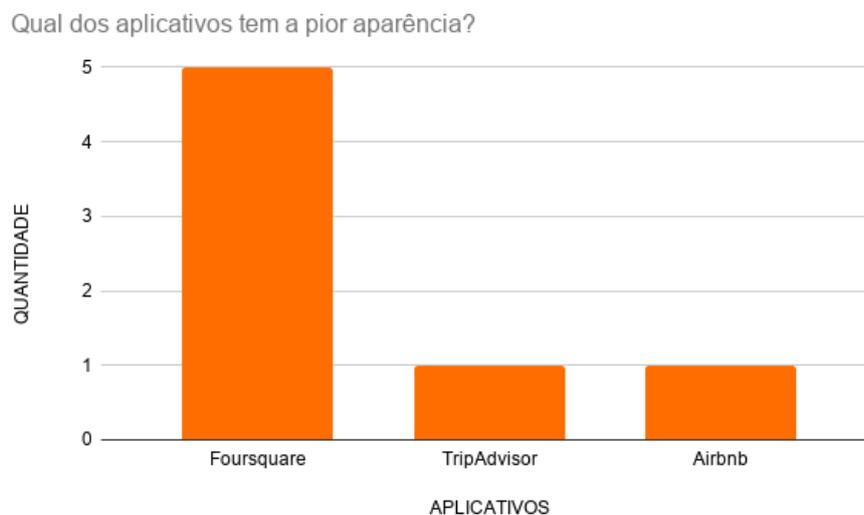
O aplicativo que apresentou a interface mais agradável esteticamente, segundo os entrevistados, foi o *TripAdvisor* (Figura 24). Esclareceram que por destacaram mais as fotos, os ícones e utilizar uma paleta de cores maior, agradeu a maioria dos usuários entrevistados. Em contrapartida, o *Foursquare* foi constituído pelos entrevistados como a pior aparência entre os aplicativos testados (Figura 25) por apresentar uma paleta de cores que segundos os usuários a classificaram como escura de linha gráfica dura e com o uso de poucas fotos.

Figura 24- Resultado 6 Pós-Teste



Fonte: Autor (2019)

Figura 25 - Resultado 7 Pós-Teste



Fonte: Autor (2019)

Podemos perceber que *Airbnb* se destacou como a mais fácil usabilidade dos aplicativos, pois segundos o usuário, na plataforma foi onde houve a mais fácil realização das tarefas. Mesmo todos com experiência passadas no *TripAdvisor*, o aplicativo que houve menos obstáculos para a realização das tarefas foi o *Airbnb*. O *TripAdvisor* se destaca com sua paleta de cores bem aplicada na interface, valorizando os contrastes e o layout apresenta com facilidade as principais informações e serviços da plataforma. Vale ressaltar também as preferências dos usuários na avaliação cooperativa realizada pelo *Waze* e *Whatsapp*, por sua praticidade e intuitividade nas interfaces.

Por fim, os entrevistados foram questionados se haveria algum *briefing* para um aplicativo ideal de turismo (Figura 26). Sugeriram que o sistema deve ser prático, o mais simples possível para facilitar a navegação e realizar a tarefa de forma ágil. Destacar os ícones, fotos e principalmente as avaliações dos usuários, para gerar maior segurança nas opções oferecidas pelos aplicativos. Também tornar a experiência mais personalizável, sempre permitindo que o usuário possa filtrar suas pesquisas para tornar mais rápida sua busca e poder de decisão.

As diretrizes básicas baseadas nas leis da heurísticas foram aprovadas pelos usuários quando preferem aplicativos práticos (com menos números de etapas para realizar o serviço disposto do aplicativo) e interface amigável e minimalista (os aplicativos que obtiveram maior interesse do público também estavam vinculados a fácil usabilidade, onde se utilizavam do design minimalista para tornar suas telas menos poluídas visualmente).

Figura 26- Nuvens de Palavra *Briefing*



## 6 CARDSORTING

A estruturação dos conteúdos oferecidos pela *Tour* foi validada pelo método de *cardsorting*, no qual o usuário organiza e classifica os itens de conteúdo de um projeto de interface. Dessa maneira, a criação de uma interface de um sistema fica adequada ao modelo mental do usuário, melhorando a sua experiência dentro plataforma e evitando possíveis frustrações, como o usuário se perder no aplicativo ou demora a encontrar algum item desejado.

Nessa consonância, Santa Rosa; Moraes (2012) dizem que o *cardsorting* é uma técnica de arranjo de cartões onde cinco participantes, em média, realizam a atividade de ordenação, grupamento, hierarquização, nomeação e classificação de dados abstratos, arbitrários ou não, correspondentes aos itens de conteúdo de um sistema. No entanto, atualmente já existem plataformas digitais que permitem a realização do *cardsorting* online como foi realizado para esse projeto de *interface*.

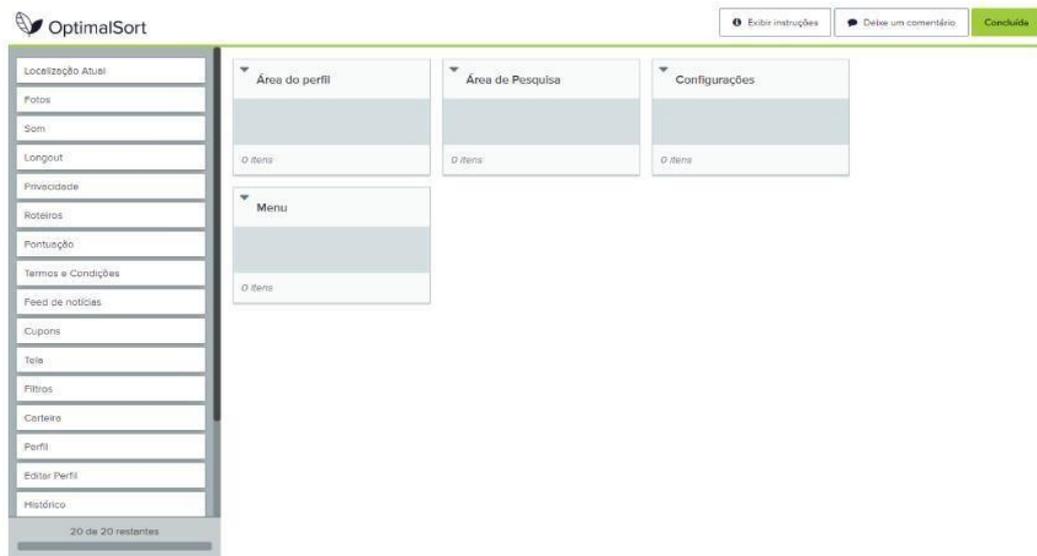
Segundo Santa Rosa; Moraes (2012, p.70):

As sessões de *cardsorting* podem ser homogêneas ou heterogêneas - reunindo indivíduos com perfil semelhante ou indivíduos com diferentes perfis, respectivamente. A escolha por uma dessas modalidades deve ser feita em função das informações que se deseja obter. A equipe de design deve optar por realizar o *cardsorting* na modalidade aberto ou fechado. No *cardsorting* aberto, os usuários deverão organizar os itens, criando e nomeando grupos específicos para abrigá-los. Também é possível trabalhar com conceitos em vez de impor terminologias para os itens. Já no *cardsorting* fechado, os participantes devem classificar os itens (pré-estabelecidos) e associá-los à categorias previamente estabelecidos.

Assim para esse projeto foi utilizado o modelo híbrido no qual é preestabelecido categorias. Porém se o usuário quando for categorizar os itens e não encontrar (segundo suas convicções) alguma opção de categoria onde o item selecionado possa ser incluído, o usuário tem a possibilidade de criar uma categoria para esse item e utilizar essa nova categoria criada para outros itens.

O teste com 5 usuários que participaram da avaliação cooperativa e mais 2 introduzidos nesse teste foi realizado pela plataforma *online* da *Optimal Workshop* (Figura 27) com o total de 7 usuários que estão inserido dentro do público de interesse. Os itens que os usuários deveriam categorizar são: histórico, carteira, fotos, cupons, perfil, *feed* de notícias, pontuação, localização atual, pesquisar, filtros, roteiros, idiomas, notificações, termos e condições, privacidade, *log out*; conta, som, tela, e, editar perfil. E os *cards* pré-estabelecidos foram: área de pesquisa, menu, configurações e área do perfil.

Figura 27- Cardsorting



Fonte: *Opitmal Workshop* (2019)

Com os resultados obtidos, os dados que foram analisados mostraram que os usuários seguiram suas escolhas baseadas na forma padrão que encontramos em aplicativos similares e de uso cotidiano (Figura 28). Então, podemos afirmar que os usuários do público de interesse da *Tour* usam como referência as experiências adquiridas com aplicativos de telefonia móvel já utilizados, para se guiar em aplicativos novos ou no qual ainda são inexperientes.

Figura 28- Resultado *Cardsorting*

Total participants 0 5

Name	↑ Configur...	↓ Menu	↓ Área de ...	↓ Área do ...	↓ Not standerized
Carteira	1	1		1	2
Conta	2	2		1	
Cupons	1	2	1		1
Editar Perfil	1			3	1
Feed de notícias		1	2		2
Filtros	3	1			1
Fotos		1		3	1
Histórico	1	1	2		1
Idiomas	2		2		1
Localização Atual	2			1	2
Logout	1	2	1		1

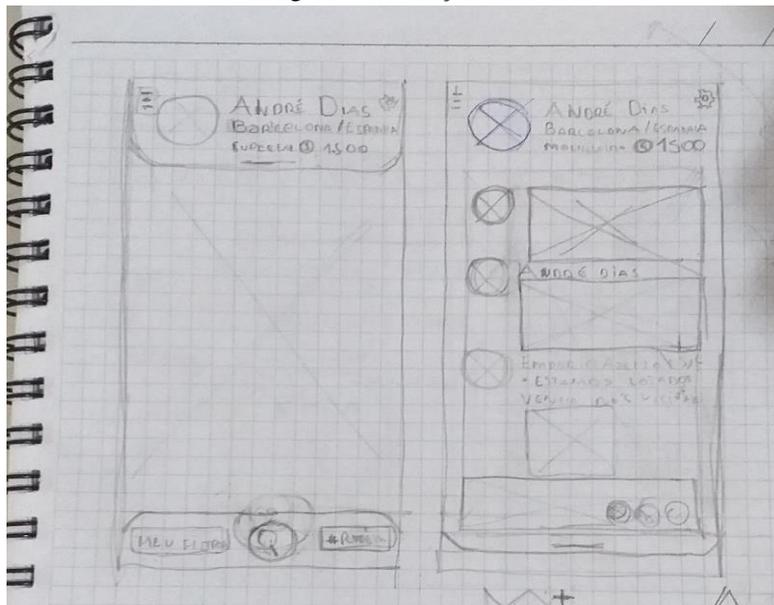
Fonte: *Opitmal Workshop* (2019)

## 7 PROTOTIPAGEM DE PAPEL

Com a compreensão dos resultados da Análise Cooperativa que ajudou a compreender o público e o *Cardsorting* mapeamento do modelo mental a partir da hierarquização dos elementos das informações da interface foi possível a criação dos primeiros esboços da interface da *Tour* (Figura 29). As alternativas de interface geradas necessitavam ser validadas por um teste de usabilidade com o usuário. O método de prototipagem de papel proporciona de maneira simples e econômica a aplicação de um teste de usabilidade sem necessariamente haver uma interface digital, assim precavendo possíveis alterações do projeto antes de criar interfaces mais fiéis ao projeto final e desenvolvimentos mais avançados de design e programação, pois para Santa Rosa; Moraes (2012, p. 77):

Segundo Marcos (2002), à medida em que o sistema é desenvolvido, o número de alternativas de design diminui enquanto os custos de implementação aumentam. Nesse sentido, a prototipagem em papel permite que alternativas de design sejam testadas à baixo custo custo [...] Assim como no recurso de *wireframe* (nos quais são traçadas áreas retangulares que receberão futuramente conteúdos imagens, textos, botões, *menus* de navegação, e demais elementos de interface de forma esboçada), à técnica de Prototipagem em papel ainda apresenta como contribuição, o fato de não necessitar de elementos elaborados (o que leva os participantes a pensarem mais no modelo de interação e usabilidade) do que nos aspectos gráficos e estéticos inerentes à fase de finalização.

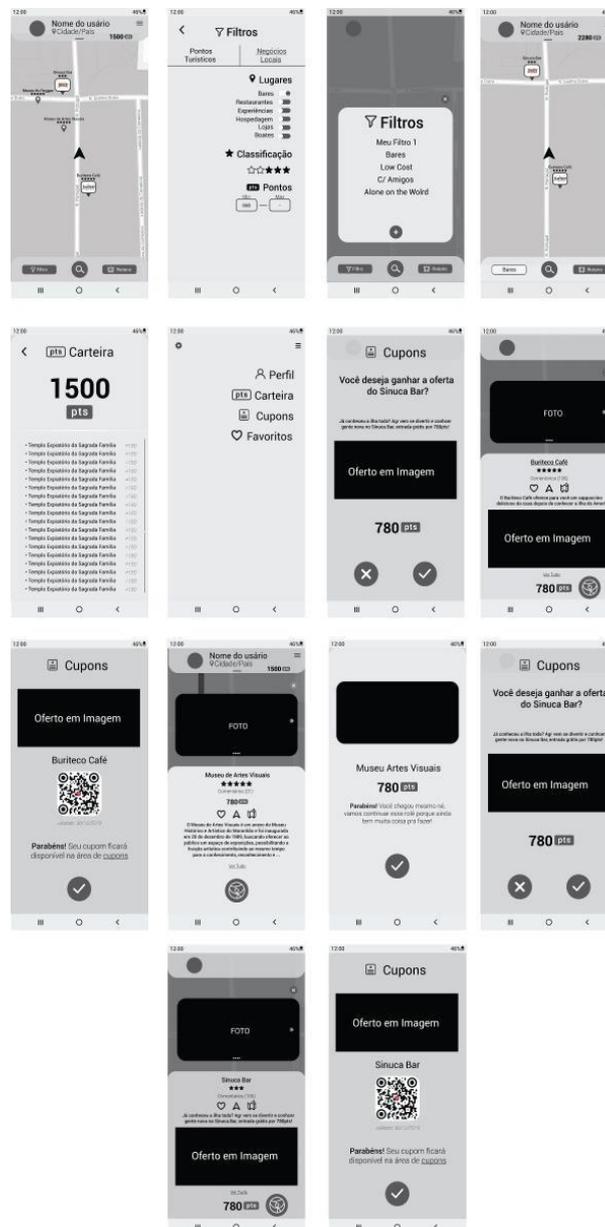
Figura 29- Esboços



Fonte: Autor (2019)

A partir do esboço do papel o desenho foi passado para criação digital (Figura 30), para evitar qualquer tipo interpretação errada feita pelo desenho manual. Assim criando os primeiros *layouts* da *interface* através do *software* de *design* gráfico *Adobe Illustrator*. O *layout* utilizou-se de elementos baseados por *wireframes*: gráficos básicos simulando botões e áreas a serem utilizadas, com cores em preto, branco e variações de cinza. Logo após as interfaces foram impressas para a aplicação do teste. O que se pretendia ser analisado no teste de usabilidade era se o layout proposto tornava a navegação pela interface intuitiva e fácil sem precisar de tutoriais para educar o usuário.

Figura 30- *Layout* Prototipagem de Papel



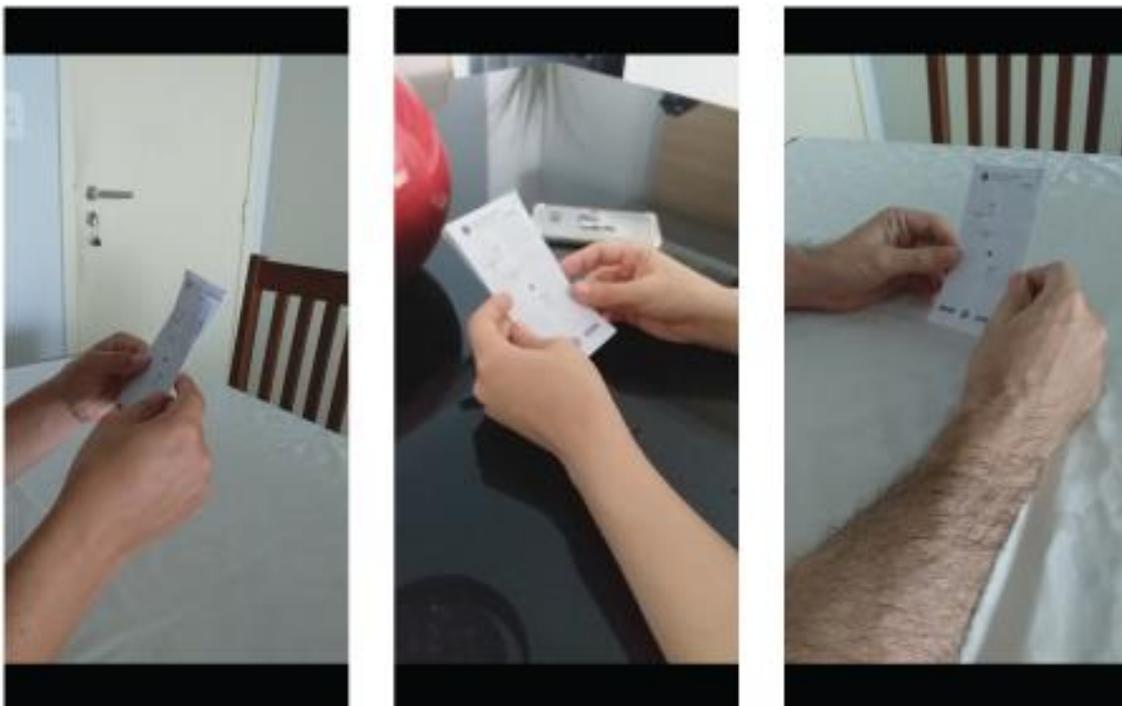
Fonte: Autor (2019)

Segundo Santa Rosa (2010) 3 usuários é o mínimo para que se possa analisar os diferentes modos de usabilidade dos usuários e extrair resultados concretos ao projeto. Os usuários para o teste de usabilidade foi 3 novos voluntários que não participaram da avaliação cooperativa e *cardsorting*, porém fazem parte do público de interesse da *Tour*. Foram elaboradas tarefas que simulavam o principal serviço do aplicativo: navegação no mapa, *check-in* nos pontos turísticos e troca de pontos em serviços locais.

Logo, o roteiro de teste seguido pelos usuários baseava-se em:

1. Escolher um ponto de turístico disponível no mapa;
2. Fazer o *check-in* para ganhar os pontos;
3. Filtrar o mapa para apresentar somente os bares;
4. Trocar os pontos e conseguir um cupom;
5. Ir ao menu e abrir a carteira de pontos.

Figura 31- Prototipagem em papel aplicada



Fonte: Autor (2019)

O teste foi realizado com facilidade mostrando que a composição gráfica do *layout* da interface conseguiu guiar o usuário intuitivamente pelas interfaces. Os usuários conseguiram identificar com naturalidade o botão principal localizado na parte inferior centralizada com a logo a *Tour* (Figura 32), na qual fazia o serviço mais importante, responsável pelo *check-in* para ganhar pontos e também a troca de pontos. Também

utilizaram os ícones de navegação com intuitividade e naturalidade, como o ícone de voltar e menu. Porém todos os usuários relataram dúvida na opção “ver tudo” presente na apresentação tanto dos pontos turísticos como em nos negócios locais, no qual a intenção era mostrar a descrição do estabelecimento e informações mais específicas como horário de funcionamento.

Figura 32- Wireframe ponto turístico



Fonte: Autor (2019)

Outra queixa dos usuários foi que após a troca de pontos pelo cupom, a tela onde descreve a compra e avisa ao usuário que o cupom irá ficar guardado em um lugar específico no menu, ao apertar o botão de “ok” (Figura 33) não sabiam para onde a plataforma iria conduzir o usuário, sentiram a ausência do feedback do sistema e informando com clareza o que iria acontecer caso apertasse o botão.

Figura 33- Confirmação Cupom Prototipagem



Fonte: Autor (2019)

Foi analisado no teste de usabilidade que a distribuição dos elementos gráficos no *layout* proporcionou uma experiência de fácil e intuitiva usabilidade. Deve-se, porém analisar os pontos negativos relatados como a opção de “ver tudo” e elaborar *feedbacks* do sistema para situar o usuário sobre a navegação do sistema e assim construir uma interface mais intuitiva.

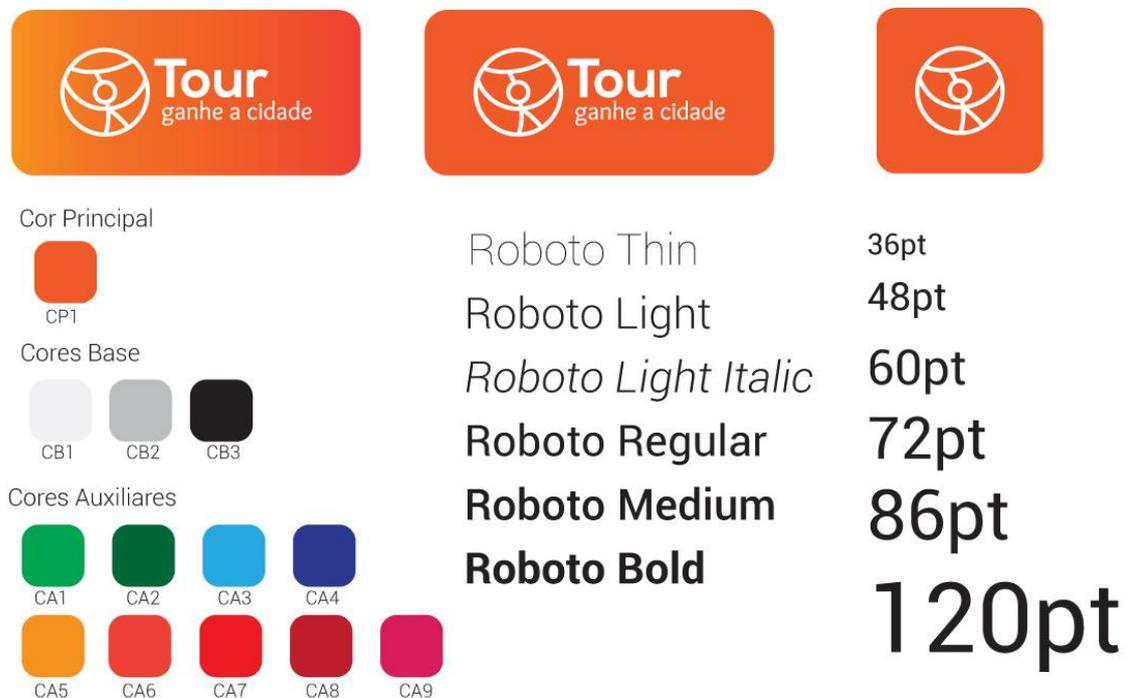
## 8 PROPOSTA FINAL DE INTERFACE

A *Tour* contém sua identidade visual onde é aplicada em apresentações e MVPs (mínimo produto viável) da *startup*. O desafio era integrar a identidade da marca da *Tour* na interface do aplicativo para *smartphones*. Como observado nos aplicativos similares testados na avaliação cooperativa, as plataformas mais bem avaliadas nos testes aplicados foram os

que utilizavam design minimalista como base dos seus estilos gráficos, com é também observado nas diretrizes do projeto baseada nas 10 leis da Heurística, no qual a 8ª lei é sobre estética minimalista, melhorando a compreensão da comunicação do sistema e logo da navegação. No projeto de interface da *Tour* foram escolhidas cores baseadas na Cor Principal de sua identidade visual, logo depois como base da interface foi adotado tons neutros para melhor contrastar com as diversas outras cores que serão aplicadas, esse grupo foi nomeado de Cores Base, por estarem sempre em segundo plano. Os ícones precisam de destaque para melhorar legibilidade da interface, logo as cores dos ícones e textos precisam fazer contraste para que possam ser notadas com facilidade por quem está usando a plataforma., as cores desse grupo foram nomeadas de Cores Auxiliares.

A tipografia escolhida para a composição visual da interface é a *Roboto*, pois é a fonte padrão do *Android* e das plataformas digitais do *Google*, sendo também uma fonte de código aberto e de licença livre, como para fins comerciais, podendo assim utiliza-la no projeto. Os tamanhos utilizados foram todos proporcionais para que tenha mais harmonia em toda a composição do design da interface. (Figura 34)

Figura 34- Design System Tour



Fonte: Autor (2019)

O teste do *cardsorting* esclareceu que os usuários utilizam como referência itens e opções que são utilizados em outros aplicativos similares. Então foram criados ícones que são encontrados facilmente em outras plataformas para rápida associação entre símbolo e significado dos ícones. Também a fácil assimilação com mundo real ajuda na compreensão dos ícones como cores verdes para ações positivas e vermelhas para negativas, setas para indicar direção, cadeado para segurança e lixeira para descartes, baseando-se na 2ª lei que é o mapeamento entre o sistema e o mundo presente. A Tour é uma experiência que até o momento não se encontra nenhum semelhante, há serviços que não há ícones estabelecidos, então foi necessário a criação de ícones novos como: ícone de roteiro, pontos, ícone de geolocalização de negócios locais, botão para ganho e troca de pontos e cupons.

Figura 35- Ícones Tour



Fonte: Autor (2019)

Com base nas entrevistas e coletas de dados realizados com o público de interesse da *Tour*, foi possível criar uma interface onde a praticidade é o alicerce para a melhor experiência do usuário. A praticidade está resumida a entrega rápida do serviço através de poucos caminhos para se realizar o ganho e troca de pontos, as principais funcionalidades

como menus, pesquisa, GPS e serviços relacionados a fácil disposição do usuário. A interface foi desenvolvida com base do design minimalista evitando excesso de informações.

A interface da *Tour* foi construída com base das dimensões do celular que havia para testes o Samsung J6+ de com resolução de 1080px por 2220px com tela de 6 polegadas. A experiência nas interfaces *Tour* se inicia na tela de *login* (Figura 36), o usuário quando abrir o aplicativo estará em contato com a identidade visual da marca. Segundo a própria *startup*, o conceito da *Tour* é baseado no dinamismo do turismo, onde a *startup* interpreta que as atividades turísticas estão em pleno movimento, onde as experiências são voltadas para os seres humanos, dessa maneira sua identidade visual da interface segue as diretrizes gráfica da marca também definidas na Figura 34. Então buscou-se criar e aplicar *layouts* que transmitem movimentos e dinamismo, assim aplicando o degradê de tonalidades de laranjas. Formas com bordas arredondadas e espaços entre conteúdos nas janelas tem objetivo de transmitir a humanização, fluidez e leveza ao *layout*.

Figura 36- Login Tour



Fonte: Autor (2019)

A partir das referências baseadas no usuário, ao entrar no aplicativo da *Tour* o usuário é apresentado a tela principal (Figura 37) que é composta pelo mapa em geolocalização. Na parte superior da tela está a área do perfil onde é composto pela foto do usuário, nome do usuário, localização atual, pontos acumulados, ícone de menu e ícone indicando que pode puxar a aba para baixo que no qual vai ser apresentado o *feed* de notícias.

Figura 37- Tela Inicial *Tour*



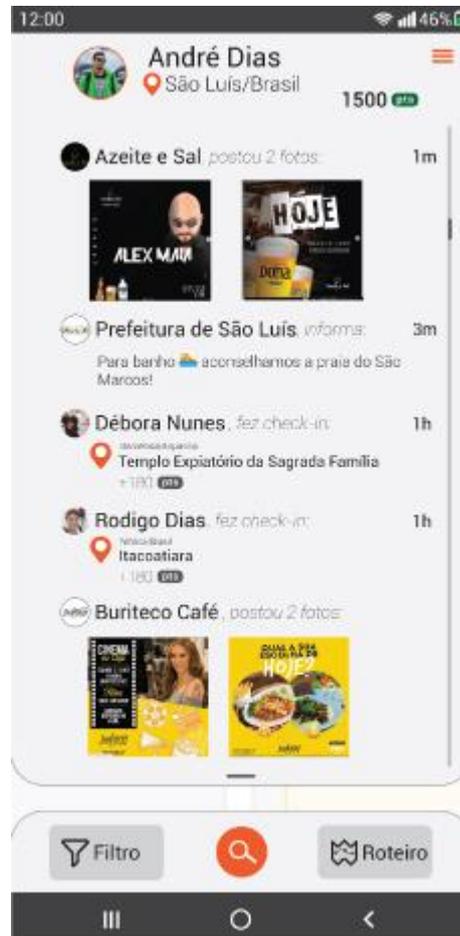
Fonte: Autor (2019)

O *feed* de notícia <sup>4</sup>(Figura 38) é visível após arrastar para baixo a borda do perfil. Esse espaço é reservado para atualizações dos usuários e suas atividades que são compartilhadas junto a anúncios dos estabelecimentos da cidade onde está presente. É também portal para

<sup>4</sup> É um local nas redes sociais que apresenta histórico de notificações e atualizações de páginas que usuário está seguindo.

avisos de entidades públicas que possam alertar o turista de algo que está acontecendo ou dicas.

Figura 38- *Feed Tour*

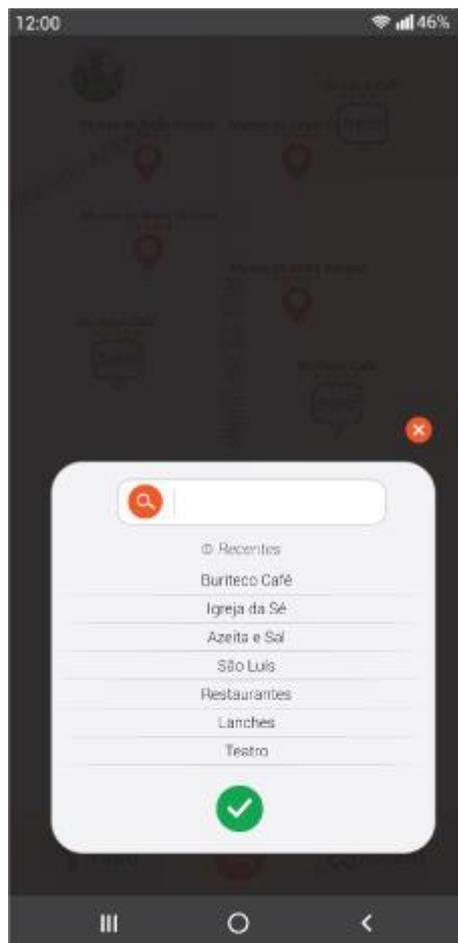


Fonte: Autor (2019)

As principais funcionalidades estão dispostas diretamente na tela inicial, são elas: pesquisar, filtro e roteiro. Já no mapa, negócios locais e pontos turísticos forma estão diferenciados pelo formato do ícone de geolocalização. Para os pontos turísticos foi utilizado um ícone de geolocalização em cor CA6, para contrastar com as cores utilizadas no mapa se destacando e assim ser facilmente visualizado. E aos negócios locais foi utilizado um ícone de geolocalização de formato diferenciado que no qual ajuda a valorizar a marca dos estabelecimentos, pois tem uma área maior para aplicação da marca do empreendimento e assim expor seu logotipo. É utilizado a cor CB2 pela neutralidade, assim não privilegiando alguma marca e sua paleta de cores. A seta centralizada no meio do mapa em cor CA3 é a

localização do usuário. A cor CA3 foi escolhida para se diferenciar e contrastar diante das outras cores já empregadas no mapa. A tela principal pode ser visualizada na Figura 35.

Figura 39- Pesquisar

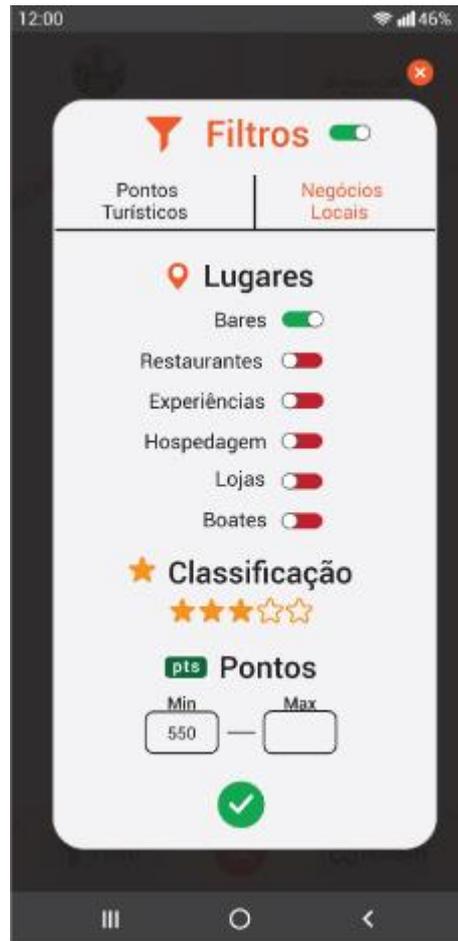


Fonte: Autor (2019)

Na área de pesquisa no canto inferior da tela inicial (Figura 37) é constituído do botão de filtro a esquerda, de pesquisar ao centro e roteiro a direita, o ícone de pesquisar é simbolizado pela lupa inserido em um círculo de tom alaranjado que está centralizado e contrastando com o fundo de cor CB1 para obter atenção do usuário. Quando acionado a tela inicial fica em segunda plano, assim o usuário se foca apenas na pesquisa, também serão apresentados em formato de lista às pesquisas mais recentes feitas pelo o usuário (Figura 39).

O sistema de filtro (Figura 40) se encontra na área de pesquisa a esquerda do botão de pesquisar (Figura 37) irá funcionar através das principais formas de categorização dos estabelecimentos do aplicativo *Tour*: lugares (tipos de estabelecimentos comerciais e pontos turísticos), número de estrelas (a classificação máxima de é 5 estrelas, quanto mais estrelas o estabelecimento tem, mas bem avaliado é) e número máximo e mínimo de pontos. Para ativar o Filtro assim como os filtros de Lugares é utilizado botões com sistema de *on/off*, a leitura do sistema é entendida através das cores, como já é observado no uso cotidiano, verde (CA1) para “ligado” e vermelho (CA8) para “desligado”. Na opção de Classificação representado pelo ícone de estrela o usuário pode escolher até que nível de classificação se deseja encontrar no mapa, sendo selecionados em ordem crescente (esquerda para direita). Assim também irá funcionar na opção de Pontos, onde o usuário irá digitar o número máximo e mínimo que podem ser apresentados no mapa. Quando ativado o Filtros o botão na área de pesquisa muda de aspecto, suas cores antes neutras com tonalidade cinza mudam para bordas alaranjadas e junto à cor das letras. Tais medidas são para destacar o botão e informar ao usuário que o filtro está ativado (Figura 41).

Figura 40- Filtros



Fonte: Autor (2019)

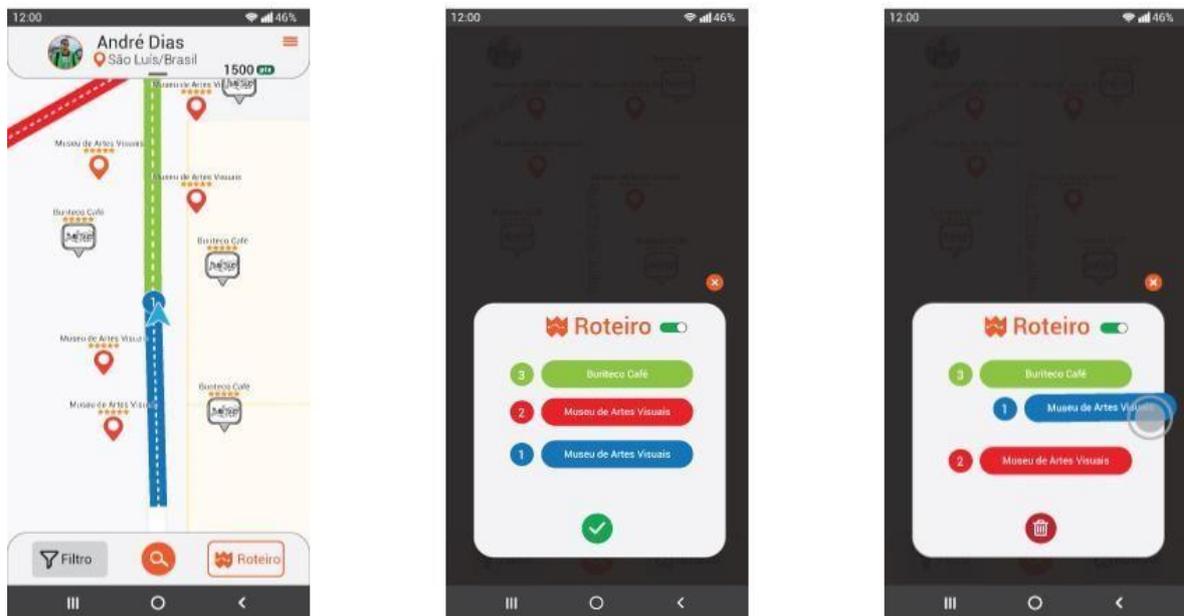
Figura 41- Filtros Ativado



Fonte: Autor (2019)

Da mesma forma, na opção de Roteiros, na área de pesquisa, o usuário poderá escolher pontos do mapa que ele queira ir, então o aplicativo traçará a rota entre os pontos que ele escolheu (Figura 42). O sistema também possibilita ao usuário personalizar a ordem entre os pontos escolhidos, mantendo selecionado a opção desejada o usuário pode locomover a opção e depositar na posição desejada entre as outras opções (Figura 43). Quando a opção se mantém selecionada também é ativada a possibilidade de deletar a opção, o botão de “ok” é trocado por um ícone de lixeira sobre uma forma circular da cor CA8, na qual a mesma cor já simbolizada pelo sistema como atos de cancelamentos (Figura 44). Dessa maneira (mantendo padrões de cores na interface) a aprendizagem sobre o sistema se torna facilitada (Figura 42).

Figuras 42; 43 e 44 – Roteiros; Lista de Roteiro; e Edição de Roteiro



Fonte: Autor (2019)

Ao selecionar um ponto turístico de interesse o usuário irá deixar o mapa em segundo plano, sobreposta por superfície escura para destacar as informações do local que ficará em primeiro plano (Figura 45). Quando elaborado as pesquisas na avaliação cooperativa foi avaliado que os usuários valorizavam as fotos em aplicativos de turismo, então dessa maneira em um espaço separado das informações, as fotos estão dispostas em um local de destaque em estilo carrossel (fotos ordenadas horizontalmente), simbolizadas pelos ícones arredondados alinhados horizontalmente no canto inferior da área das fotos, esse sistema é utilizado em redes sociais.

Na área principal (Figura 45) se encontra o nome do ponto turístico, sua classificação via ícones de estrelas e as funções: botão para perfil do ambiente, criar rota direto ao local, adicionar a rota já existente e favoritar (veja as legendas na Figura 35). Foi observado durante as entrevistas realizadas com os usuários que o botão de favoritar em formato de coração já torna a ação intuitiva, pois já é associado principalmente a redes sociais de grandes proporções como o *Instagram*. São encontradas também as informações históricas sobre o lugar na parte inferior da área de texto há uma máscara que camufla a borda da área de texto, instigando o leitor a entender que há mais informações, que no qual podem ser exploradas no mesmo espaço, somente arrastando para cima como a barra de rolagem a direita sugere.

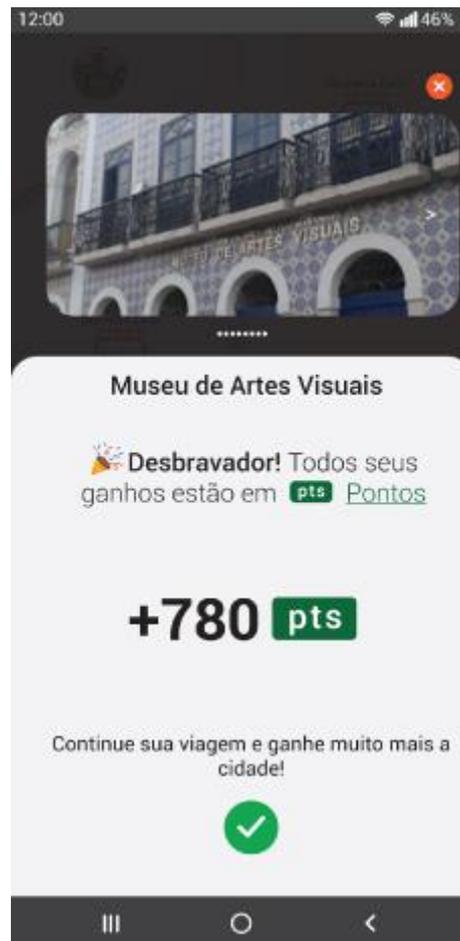
Uma hipótese que precisava ser validada era se os usuários saberiam intuitivamente se o botão com a logo seria o botão onde faria o *check-in*. Na prototipagem em papel essa hipótese foi validada, os usuários não tiveram dúvidas durante o teste de usabilidade e foi mantido o botão. Após o *check-in* o sistema envia uma mensagem confirmando a conquista dos pontos (Figura 46). Essa tela destaca a pontuação conquistada, junto a mensagem onde o usuário pode encontrar o seu histórico de Pontos (essa opção está “linkada” ao menu Pontos onde o usuário ao clicar irá diretamente a opção do histórico de pontos). No momento da confirmação dos pontos se mantém a área de fotos e o nome do local e a sua classificação para sempre lembrar ao usuário aonde está sendo efetuado sua troca de pontos. Na prototipagem em papel, os usuários se questionavam se após apertar o botão de confirmar para onde a plataforma iria conduzir o usuário. Para evitar a insegurança do usuário foi necessário acrescentar uma mensagem sobre o botão informando ao usuário que após a confirmação, ele iria voltar ao mapa (Figura 46).

Figura 45- Pontos Turísticos



Fonte: Autor (2019)

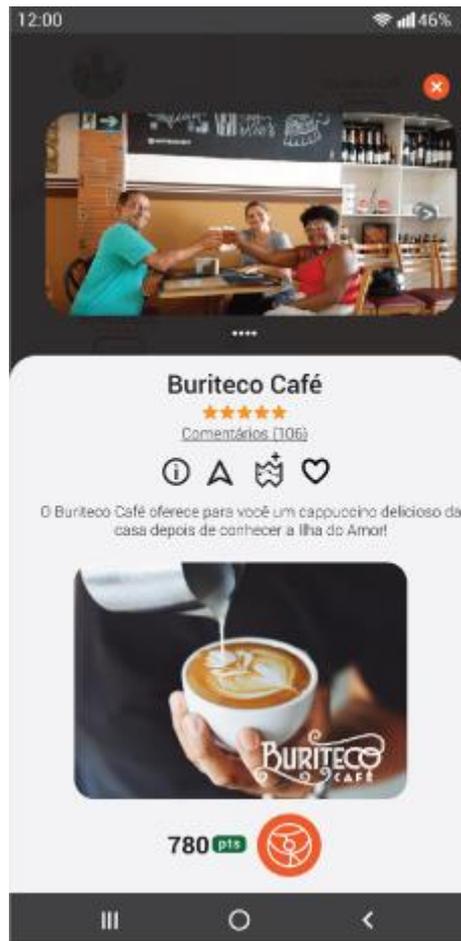
Figura 46- Conquista dos Pontos



Fonte: Autor (2019)

Ao trocar os pontos, os usuários podem escolher alguns dos negócios locais que são oferecido no mapa (Figura 47) para a troca de pontos por algum benefício ofertado, essa oferta será apresentada tanto em texto como em imagem. O *layout* é semelhante ao dos pontos turísticos, justamente para usar a experiência já adquirida na conquista dos pontos. Da mesma forma que foi utilizado para fazer o *checkin*, o botão com o logo da *Tour* é usado para a troca dos pontos. Durante os testes com a prototipagem em papel, os usuários também não sentiram dúvidas que o botão faria a ação da troca, que no qual está ao lado do preço em pontos para a troca, esse formato foi escolhido para deixar o usuário sempre informado sobre a quantidade que será descontada de seu acúmulo de pontos.

Figura 47- Negócios Locais



Fonte: Autor (2019)

Após a troca dos pontos pela oferta do negócio local, o sistema pedirá que o usuário confirme se a troca (Figura 48), para não ocorrer equívocos e evitar que o usuário não tenha controle sobre os seus atos. Logo depois de confirmado o usuário será destinado a uma página que informará os dados do seu cupom, esse cupom apresentará um código QR e outro número que é referente a requisição do usuário (Figura 49). Como o usuário necessariamente não precisa estar próximo ao local para efetuar a troca dos pontos (ao contrário que preciso para fazer o *checkin*), é apresentado uma mensagem que o seu código será depositado em um lugar específico para cupons, onde o usuário poderá acessar através do Menu.

Figura 48- Confirmação de Troca



Fonte: Autor (2019)

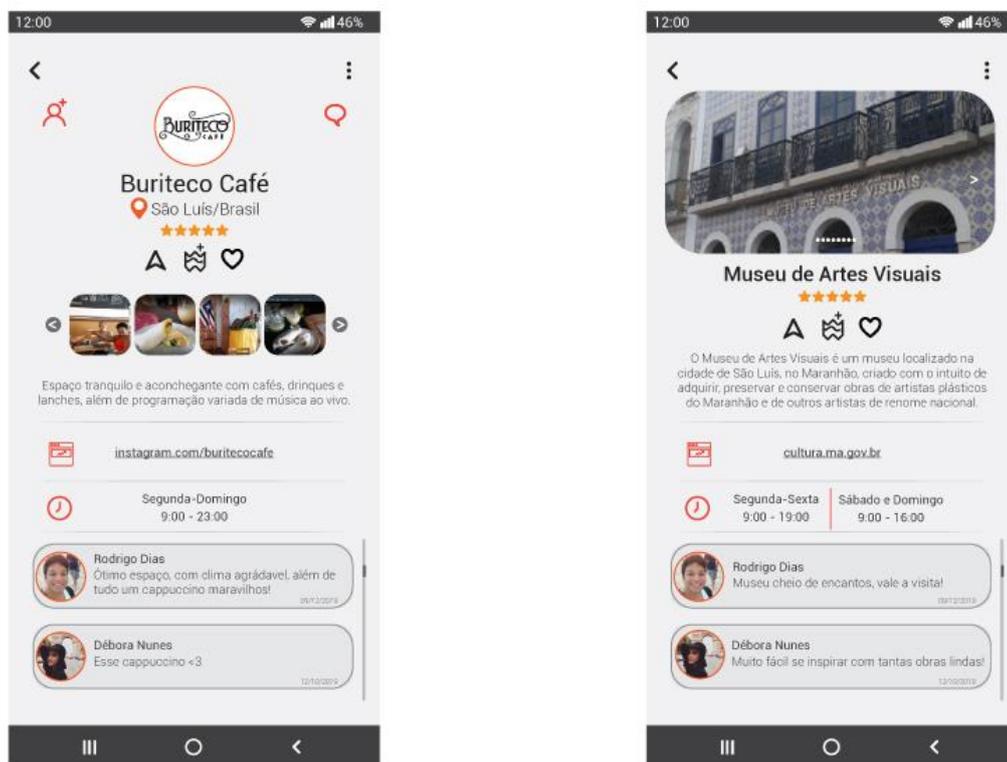
Figura 49- Confirmação do Cupom



Fonte: Autor (2019)

O ícone de “Todas as Informações” (legenda na Figura 35) inserido tanto na página principal dos pontos turísticos (Figura 45) como na página principal dos negócios locais (Figura 47) quando selecionado o usuário encontrará o perfil dos negócios locais (Figura 50) e dos pontos turísticos (Figura 51) com informações completares: descrição, horário de funcionamento, *website* oficial e comentários. Nos perfis dos negócios locais é possível seguir o estabelecimento através do botão, simbolizado pelo ícone de perfil junto ao caractere de soma (+), para acompanhar suas ofertas. E para enviar mensagens basta ir ao ícone de balão de conversa.

Figura 50 e 51 – Perfil Negócio Local; e Perfil Ponto Turístico



Fonte: Autor (2019)

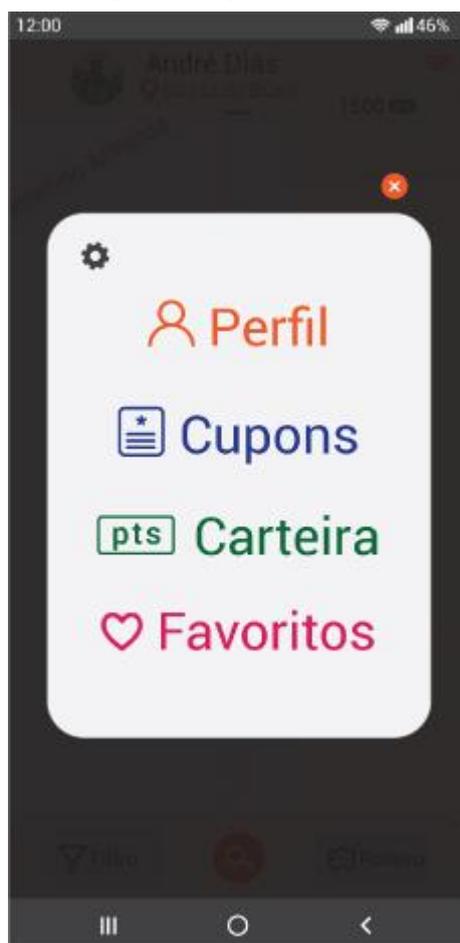
O item Menu está localizado no canto superior direito na área do perfil, representado pelo ícone de três barras horizontais alinhadas paralelamente com extremidades arredondadas da cor CP1 (Figura 52). No menu estão listados de forma centralizada, para ajudar na navegação ambidestra, os itens de suporte e armazenamento do aplicativo que são: Perfil, Carteira, Cupons e Favoritos (Figura 53).

Figura 52- Localização do ícone de menu



Fonte: Autor (2019)

Figura 53- Opções de Menu



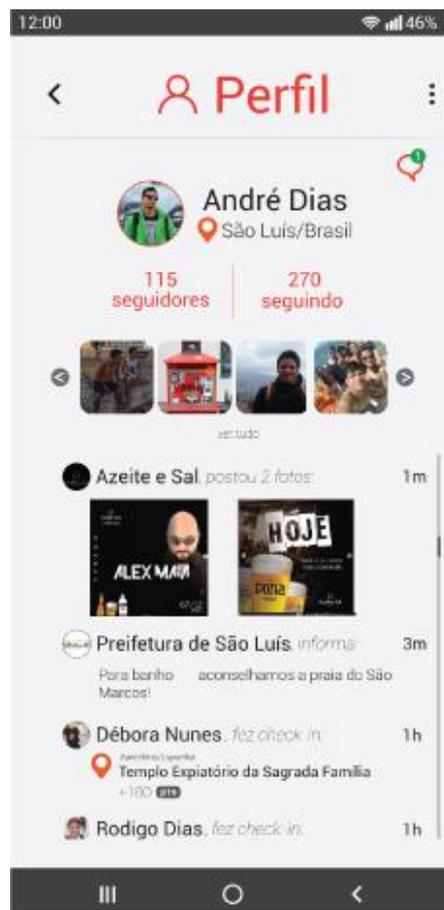
Fonte: Autor (2019)

Para cada item no menu foram selecionados uma cor específica, para ajudar na navegação através da diferenciação das cores, não só no menu, mas também como nas opções

de cada item, onde na parte superior será indicado com nome e sua cor específica o item por Também há ícones de navegação com a seta a esquerda para voltar e a direita o ícone com três circunferências alinhadas verticalmente para opções (não desenvolvida nessa primeira proposta de interface *Tour*).

Na opção do Perfil é apresentado do perfil do usuário representado pelo seu ícone e cor CA6 (Figura 54), com ícone de mensagens no canto superior a direita em formato de balão de conversa, para alertar ao usuário sobre mensagens recebidas, ficará um círculo em cor CA1 para contrastar com as demais e com a quantidade numérica sobre o ícone. Serão apresentados a foto de perfil junto a cidade onde o usuário está localizado no momento. Logo embaixo a quantidade de seguidores e quem o usuário está seguindo. As fotos do usuário também estarão disponíveis em estilo carrossel podendo ser selecionadas para visualiza-las de forma ampliada (tela inteira). No perfil do usuário se encontra também o *feed* de notícia.

Figura 54- Perfil do Usuário



Fonte: Autor (2019)

Em Cupons (Figura 55) é onde serão depositados os cupons por qual o usuário fez a troca de pontos, os cupons estão apresentados em um formato retangular com extremidades arredondadas, dentro se apresenta a foto da oferta junto ao nome do estabelecimento, junto ao código QR e a um ícone que o levará ao cupom por inteiro. O item de cupom é representado pela cor CA4.

Figura 55- Cupons



Fonte: Autor (2019)

Na área de Carteira (Figura 56) representada pela cor CA2 é apresentado ao usuário com destaque ao número de pontos atuais e logo abaixo se simula a um extrato bancário, onde é informado o nome do local e a pontuação depositada ou subtraída, se diferenciando entre eles pela cor CA7 para subtrações e para depósitos CA1, isso para melhor distinção de cada elemento.

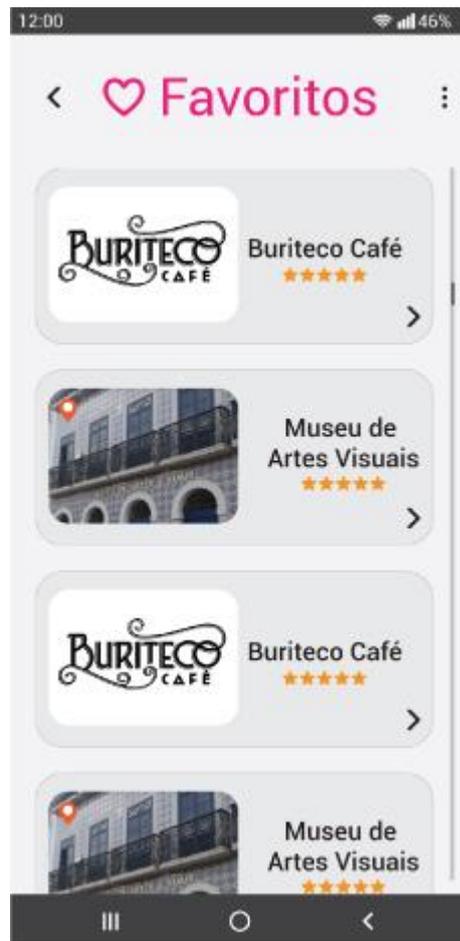
Figura 56- Carteira de Pontos



Fonte: Autor (2019)

Em Favoritos (Figura 57) representada pela cor CA9, o layout se assemelha ao de Cupons, no entanto o conteúdo dentro dos retângulos de extremidades arredondadas é diferente. Estão inseridos os nomes dos locais mais sua classificação em estrelas. Também é diferenciado na área das fotos para negócios locais e pontos turísticos. Os negócios locais se apresentam com o logotipo do empreendimento e nos pontos turísticos apresentam com a foto principal que é apresentando quando é selecionado no mapa, no entanto para se diferenciar dos negócios locais foi acrescentado o ícone de geolocalização no canto superior à esquerda na área das fotos.

Figura 57- Favoritos



Fonte: Autor (2019)

## 9 RESULTADOS

Foram elaboradas 22 interfaces para as principais funções e serviços da *Tour*, seguindo as diretrizes básicas do projeto (Leis da Heurística) junto ao conhecimento e perspectivas do próprio usuário, o público de interesse.

A primeira da lei Heurística que é a visibilidade do estado do sistema é apresentada quando a interface sempre apresenta ao usuário aonde ela está no aplicativo, como em qual dos itens do menu o usuário está navegando por exemplo (Figuras 54, 55, 56 e 57) a partir do nome da opção do menu na parte superior da tela. E as outras interfaces priorizam sempre o foco na atividade que está sendo executada colocando o que estava se fazendo em segundo plano como nas páginas dos pontos turísticos (Figura 45), negócios locais (Figura 47), Filtro (Figura 40), Lista de Roteiro (Figura 43) e menu (Figura 53). Além do sistema *on/off* em Filtros (Figura 40) que através das cores mostra se o sistema está ativado ou desativado além

da mudança de aparência quando está ativado como é demonstrado na Figura 41 e acontecendo o mesmo em Roteiros na Figura 42. É observável também na tela principal, quando na área de perfil é apresentado ao usuário a cidade aonde ele se encontra e sua pontuação atual.

A segunda lei da Heurística, o mapeamento entre o sistema e mundo presente, na qual para a criação dessa interface foram utilizadas cores vermelhas para ações negativas e verdes para ações positivas, como já é usado no mundo real em sinais de trânsito, placas de estacionamento, portões etc. Também foram utilizado ícones (Figura 35) que se são símbolos do mundo real que são usados em sistemas de interfaces como a lixeira para ação de excluir, setas para ajudar na navegação (ato de voltar), coração para o ato de favoritar e simbolizar que gostou de algo, relógios para simbolizar horário, cadeados para simbolizar senhas e segurança e engrenagens para configurações.

A terceira lei trata da liberdade e controle do usuário que é apresentado através dos ícones inseridos em todas as telas para o total uso e consciência sobre a navegação do usuário. Além da liberdade de filtrar o que é apresentado a ele no mapa através dos filtros (Figura 40) e a autonomia de criar a ordem do roteiro que deseja (Figura 44).

A quarta lei que é sobre a consistência e padrões é observada em todas as telas criadas quando se segue o padrão estabelecido (Figura 34) pelas cores e fontes estabelecidas no início do projeto levando como a base a identidade visual que já era aplicada pela *Tour*. As interfaces seguem um padrão que se comunicam entre elas como as telas dos negócios locais (Figura 43) e pontos turísticos (Figura 41), pois ambos se encontram no mapa e apresentam padrões de *layouts* semelhantes, porém, com conteúdos diferentes. Assim também são aplicados nos perfis institucionais (Figura 46 e 47) e nas opções do menu principalmente entre Favoritos (Figura 52) e Cupons (Figura 50). O padrão estético também é reconhecido pelos formatos de áreas com extremidades arredondadas e aplicação das Cores Base em todas os fundos onde há conteúdo.

A quinta lei é sobre prevenção de erros foi aplicado no teste de prototipagem de papel (pág. 42) quando os usuários relataram dúvidas sobre a navegação do aplicativo quando se ganhava os pontos e também quando era trocado os pontos e recebiam o cupom (Figura 49) havia o botão de “aceitar” mas não havia alguma mensagem do sistema indicando o que aconteceria caso apertasse (iria voltar ao mapa). Na proposta final foi inserido a mensagem indicando ao usuário que caso fosse selecionado o botão (Figura 46 e 49), o usuário iria voltar ao mapa. É encontrado também a interface para o usuário confirmar sua troca de pontos,

podendo assim aceitar ou rejeitar a oferta que houve interesse (Figura 48), desta maneira prevenido qualquer precipitação que o usuário possa tomar.

A sexta lei diz sobre reconhecer em vez de lembrar, no caso foi aplicado após a realização do *cardsorting* (pág. 40), quando ao analisar o resultado foi percebido que os usuários usavam como referência na organização dos itens modelos de aplicativos similares, então foi utilizado como referência de organização e navegação modelos dos aplicativos similares, principalmente *Waze*, *Airbnb* e *TripAdvisor*, no qual os usuários já tinham experiência com esses aplicativos e tinham agrado a eles segundo os testes da Avaliação Cooperativa (pág. 22). Como também é aplicado nos menus, pois na área superior sempre estará indicando em qual opção está, padrão esse que é repetido em todos os itens de menu.

A sétima lei é sobre flexibilidade e eficiência de uso foi primeiramente possível com o mapeamento dos modelos mentais dos usuários com o *cardsorting* (pág.40) para assim criar os primeiros esboços das interfaces. Foi aplicado o teste de usabilidade em Prototipagem de Papel (pág. 42) para analisar o comportamento e reações dos usuários a partir da primeira proposta de interface e conhecer juntos aos usuários se o que foi criado atendia os padrões de boas navegações deles. A partir da Prototipagem de Papel foi possível concertar os erros e melhorar a interface criando a proposta final com melhorias que atendia o que foi solicitado pelos usuários. Também visível na tela inicial (Figura 37) na área de perfil onde está oculto o *feed* de notícias, para ser visualizável basta escorregar a aba da área de perfil para baixo que estará visível o *feed*, onde essa ação demonstra a flexibilidade da interface como também na área de Roteiros (Figura 44), onde é possível alterar a ordem dos locais arrastando e organizando da forma que se deseja.

A oitava lei que se trata sobre design estético e minimalista é concretizada como eficiente quando na Avaliação Cooperativa (pág. 22) os aplicativos similares que mais se destacaram pela boa navegação, praticidade e melhor estética tem como fundamento das suas identidades visuais a oitava lei. Logo para o projeto da *Tour* este princípio da Heurística foi usado desde os primeiros esboços das interfaces. Também é visível nas aplicações de cores onde as cores nos fundos ou de base são sempre cores neutras (Cores Base) e as restantes são aplicadas em detalhes como nas fontes e ícones, justamente para destacar as informações principais e evitar poluições visuais.

A nona lei aborda sobre o suporte para o usuário reconhecer, diagnosticar e recuperar erros. O sistema de filtros (Figura 40) com seu sistema *on/off* é um meio para que o usuário pode reconhecer o erro que poderia ser implementado por ele: caso não aplique algum filtro

que não deseja, as opções podem ser corrigidas facilmente, além de ativar ou desativar com extrema facilidade.

A última e décima lei da Heurística são sobre ajuda e documentação. No *cardsorting* (pág.40) quando realizado os testes foi revelado que a opção de “configurações” representado pelo ícone de engrenagem se encontra ao menu, ou seja, todo suporte de ajuda sobre os serviços e históricos de atividades (Perfil, Cupons, Carteira de Pontos, Favoritos) junto a configurações se encontram no mesmo espaço, que é em menu. O ícone menu em si é presente em todo na área de perfil na página inicial da *Tour* de forma destacada pois sua cor CP1 faz contraste com a cor CB1, ou seja, o menu está sempre à disposição, fácil compreensão e intuitivo como a prototipagem em papel revelou. Pois os usuários não tiveram dificuldades em reconhecer e encontrar. Se encontra também na décima lei a tela de *login* (Figura 36), além da fácil compreensão através dos ícones para *login* e senha, foi implementado com destaque e contraste a opção para se cadastrar.

A aplicação das 10 leis só foi possível através da colaboração do usuário a partir das ferramentas do *Design Participativo*, pois os até as leis da heurística são baseadas no próprio usuário. Assim a construção das interfaces e as validações do que é agradável a navegação e interação com o sistema não parte do *designer* mas sim do próprio usuário.

## 10 CONCLUSÃO

A era da informação está transformando o mundo, assim como as experiências homem-máquina. As tecnologias *mobiles* atuais possibilitam ao ser humano a imersão ao mundo das informações aonde quer que estejam. Por redes invisíveis, nas palmas das nossas mãos *smartphones* nos fazem interagir de formas completamente diferenciadas. Nas lojas de aplicativos encontramos serviços como Uber, *IFood*, *Whatsapp* e etc. Onde mudaram completamente serviços tradicionais de entrega, transporte e comunicação.

A *Tour* está inserida nesse novo momento do mundo contemporâneo com uma nova proposta de experiência de turismo. Em um mundo conectado a *Tour* deseja ser o elo entre turistas, cidades e negócios locais. Provocando o turista a explorar cada vez o que está ao seu redor, com informações centralizadas em uma só plataforma. Como a *Tour* é uma experiência até então inovadora no mercado, a forma como se iria propor essa experiência só poderia vir do próprio usuário. Assim o *Design Participativo* foi fundamental para a compreensão do usuário como suas expectativas e perspectivas sobre como a experiência da *Tour* deveria ser praticado na interface.

O usuário foi eixo central desse projeto de interface, os diálogos com os usuários foram essenciais para se conseguir interpretar a experiência deles com aplicativos similares. O *cardsorting* mapeou modelo mental do público de interesse e assim foi possível criar a interface da *Tour*. A interface foi idealizada para que os usuários possam ter uma experiência baseada em praticidade, em uma navegação na interface fácil e de uso intuitivo.

O mundo digital com sua constante inovação é possível que o modelo hoje adotado seja ultrapassado em pouco tempo, por isso sempre será necessário ter o usuário como protagonista dentro do projeto de *design*. Dessa forma o usuário sempre guiará a tomada de decisões do projeto e o principal filtro do que é realmente necessário para a melhor experiência seja entregue. A primeira proposta de interface para *Tour* está concluída, mas é necessário entendermos que a interface deve acompanhar sempre as perspectivas do usuário.

## REFERÊNCIAS

- AGNER, Luiz. **Ergodesign e Arquitetura de Informação: trabalhando com o usuário**. 3. ed. Rio de Janeiro: Quatert, 2012. 174 p.
- CYBIS, Walter; BETIOL, Adriana Holtz; FAUST, Richard. **Ergonomia e Usabilidade: conhecimentos, métodos e aplicações**. 3. ed. São Paulo: Novatec, 2015. 550 p.
- GONZALEZ, Guilherme. **Qual a diferença entre UX e UI?** 2017. Disponível em: <<https://medium.com/aela/qual-a-diferença-entre-ux-e-ui-1ea8a4b4f747>>. Acesso em: 17 jun. 2017.
- NEIL, Theresa. **Padrões de Design para Aplicativos Móveis**. São Paulo: Novatec Editora, 2012.
- RAMOS, Roberto. **A Era digital e a Economia do Século XXI**. 2018. Disponível em: <<https://www.brasildefato.com.br/2018/09/19/artigo-or-a-era-digital-e-a-economia-doseculo-xxi/>>. Acesso em: 19 set. 2018.
- ROGERS, Yvonne; SHARP, Helen; PREECE, Jennifer. **Design de Interação: além da interação humano-computador**. 3. ed. porto alegre: bookman, 2013.
- SANTA ROSA, Jose Guilherme Santa; MORAES, Ana Maria de. **Design Participativo**. Rio de Janeiro: Rio Book's, 2012. 172 p.
- SEBRAE. **Inovação: o que é uma empresa startup**. Belo Horizonte: SEBRAE, 2017.
- VASCONCELOS, Paulo. **O que é Gamificação? Conheça a ciência que traz os jogos para o cotidiano**. 2016. Disponível em: <<https://www.techtodo.com.br/noticias/noticia/2016/07/o-que-e-gamificacao-conheca-ciencia-que-traz-os-jogos-para-o-cotidiano.html>>. Acesso em: 19 jul. 2016.