



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
INSTITUTO UNIVERSIDADE VIRTUAL
CURSO DE GRADUAÇÃO EM SISTEMAS E MÍDIAS DIGITAIS

JÉSSICA REBOUÇAS CARVALHO

**AGILEASY: UMA PROPOSTA DE PLATAFORMA DE AGENDA QUE AUXILIA A
OTIMIZAÇÃO DO TEMPO DOS USUÁRIOS EM FUNÇÃO DA MOBILIDADE
URBANA**

FORTALEZA

2019

JÉSSICA REBOUÇAS CARVALHO

AGILEASY: UMA PROPOSTA DE PLATAFORMA DE AGENDA QUE AUXILIA A
OTIMIZAÇÃO DO TEMPO DOS USUÁRIOS EM FUNÇÃO DA MOBILIDADE URBANA

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Graduação em Sistemas e Mídias Digitais do Instituto Universidade Virtual da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial à obtenção do grau de Bacharel em Sistemas e Mídias Digitais.

Orientador: Prof. Dr. Leonardo Oliveira
Moreira

FORTALEZA

2019

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Universidade Federal do Ceará
Biblioteca Universitária
Gerada automaticamente pelo módulo Catalog, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

C324a Carvalho, Jéssica Rebouças.

Agileasy: uma proposta de plataforma de agenda que auxilia a otimização do tempo dos usuários em função da mobilidade urbana / Jéssica Rebouças Carvalho. – 2019.
62 f. : il. color.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) – Universidade Federal do Ceará, Instituto UFC Virtual, Curso de Sistemas e Mídias Digitais, Fortaleza, 2019.
Orientação: Prof. Dr. Leonardo Oliveira Moreira.

1. Mobilidade Urbana. 2. Aplicativo. 3. Agenda. 4. Itinerário. I. Título.

CDD 302.23

JÉSSICA REBOUÇAS CARVALHO

AGILEASY: UMA PROPOSTA DE PLATAFORMA DE AGENDA QUE AUXILIA A
OTIMIZAÇÃO DO TEMPO DOS USUÁRIOS EM FUNÇÃO DA MOBILIDADE URBANA

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Graduação em Sistemas e Mídias Digitais do Instituto Universidade Virtual da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial à obtenção do grau de Bacharel em Sistemas e Mídias Digitais.

Aprovada em:

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Leonardo Oliveira Moreira (Orientador)
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Prof. Bel. Mateus Pinheiro de Goes Carneiro
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Prof. Me. Henrique Barbosa Silva
Universidade Federal do Ceará (UFC)

À minha família por ter me tornado a mulher
que sou hoje.

A Deus.

AGRADECIMENTOS

A Deus, por ter me colocado no caminho perfeito pra que eu trilhasse o meu sonho de trabalhar com o que eu gosto e por me proporcionar descobertas constantes a cerca da minha vida profissional.

A meu orientador, Leonardo Moreira, pela paciência com minha ansiedade e pelas valiosas instruções sobre como prosseguir com o meu trabalho, por apoiar meu entusiasmo e sempre saber como contornar os imprevistos para extrairmos o melhor para este trabalho.

Aos meus pais pela referência que me passaram em modo de como levar a vida, me mostraram importância de correr atrás do que se acredita. À minha mãe que, além de mãe é maior fonte de inspiração e motivação, ser humano o qual eu me espelho todos os dias e tento atender sempre às suas expectativa, que este trabalho esteja a altura do que a senhora espera de mim. Ao meu pai pela vivência na área, pela facilidade em encontrar soluções não convencionais me mostrando a flexibilidade que as soluções podem ter.

À minha Avó, por acreditar em mim sempre, por todos os dias me fazer lembrar que eu faço o que gosto e que não há nada melhor do que isso, por ser minha referência de alto astral e bom humor, por me ensinar que tudo que se faz com amor, se faz bem feito.

Aos meus irmãos, incluindo o pela lei, Nicolás, que mesmo distante fisicamente acompanharam minha trajetória e me consideram uma excelente profissional, por me confiarem todos os projetos que podem me envolver enquanto eu os uso de cobaia. Amo vocês.

Ao meu noivo, o indivíduo que conseguiu seu passe para o céu durante esse semestre difícil sendo espetacular, como noivo, parceiro, amigo, combustível e tudo mais que ele pudesse ser para tornar este trabalho algo mais leve.

A minha Tia Gina, por, durante todos esses anos, ser a maior fã do meu trabalho, por acreditar sempre em mim e me entregar seus projetos de forma que conseguimos sonhar juntas.

Aos seres mais iluminados do mundo, que Deus colocou na minha vida a cada uma das minhas amigas por acreditarem no meu trabalho e me darem apoio quando eu digo que não aguento mais e principalmente por serem minhas cobaias quando eu tenho que fazer entrevista com usuários. Livia, Giovanna, Camilla, Kelly e Silvanny.

A todos que direta ou indiretamente contribuíram para o meu crescimento profissional ao longo de todos esses anos.

Nada vale nada, mais vale nossa saúde que a
parede do açude.

(Heustákio Carvalho)

RESUMO

Com o aumento de tempo dedicado a mobilidade urbana, o indivíduo tem enxergado em seus diversos compromissos, seja este profissional, social ou acadêmico, a necessidade de um planejamento mais preciso. Para um planejamento mais preciso é necessário que o usuário leve em conta novos fatores como, por exemplo, o local de origem, o horário de saída em relação ao horário do evento e meio de transporte utilizado. AgilEasy, trata-se de uma proposta de plataforma de agenda que busca auxiliar o usuário, visando, principalmente, a otimização do seu tempo levando em consideração o tempo gasto com mobilidade urbana. Se utilizando de aspectos familiares aos usuários da tecnologia, AgilEasy tem um formato de agenda com o diferencial de inserir a mobilidade urbana como um aspecto fundamental para um evento. A plataforma proposta neste trabalho se utiliza de uma combinação de tecnologias já existentes, tecnologias estas mundialmente conhecidas como Waze, Google Maps e Moovit, de forma a produzir informações tratadas para os usuários buscando fornecer a estes uma nova experiência, rápida e objetiva.

Palavras-chave: Mobilidade Urbana. Experiência do usuário. Aplicativo. Compromissos. Agenda

ABSTRACT

With the increase of time dedicated to urban mobility, the individual has seen in his various commitments, be it professional, social or academic, the need for a more precise planning. For a more precise planning it is necessary that the user takes into account new factors such as the location of origin, the time of departure in relation to the time of the event and means of transport used. Agileasy, it is a proposal of platform of agenda that seeks to assist the user, aiming, mainly, the optimization of its time taking into account the time spent with urban mobility. If using familiar aspects to users of technology, Agileasy has a calendar format with the differential of inserting urban mobility as a fundamental aspect for an event. The platform proposed in this work uses a combination of existing technologies, technologies known worldwide as Waze, Google Maps and Moovit, in order to produce information treated for users seeking to provide these new experience, quick and objective.

Keywords: Urban mobility. User Experience. app. schedule

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Diagrama de Casos de Uso do Sistema	27
Figura 2 – Integração Visual apresentada no Google Agenda	28
Figura 3 – Imagens utilizadas como referências para a concepção da forma	31
Figura 4 – Construção da logo por meio da rotação	32
Figura 5 – Esboço inicial da logo	32
Figura 6 – Versão final da concepção dos traços da logo	33
Figura 7 – Versão final da Identidade Visual do Aplicativo	34
Figura 8 – Grid	35
Figura 9 – Tipografia utilizada nas interfaces da plataforma AgilEasy	36
Figura 10 – Paleta de cores utilizada na plataforma AgilEasy	36
Figura 11 – Iconografia utilizada na plataforma AgilEasy	37
Figura 12 – Elementos gráficos padrões na plataforma AgilEasy	38
Figura 13 – Diagrama para mapeamento de interfaces	38
Figura 14 – Home	40
Figura 15 – Busca	41
Figura 16 – Adição de evento	42
Figura 17 – Escolha de itinerário	43
Figura 18 – Visualização e edição de evento	44
Figura 19 – Feedbacks e Confirmações	45
Figura 20 – Ajustes	46
Figura 21 – Cadastrar Rotina	47
Figura 22 – Funcionalidades Ajustes	48
Figura 23 – Notificações e Permissões	49

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Tecnologias Existentes	22
Tabela 2 – Modelo de documentação dos casos de uso	27
Tabela 3 – Comportamento previsto para gestos na apresentação do calendário mensal .	39
Tabela 4 – Comportamento previsto para gestos na apresentação do calendário semanal	40

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	14
1.1	Objetivos	15
1.2	Estrutura do Documento	15
2	REFERENCIAL TEÓRICO	17
2.1	Mobilidade Urbana	17
2.2	Smartphones e Computação Móvel	17
2.3	Experiência do Usuário	18
2.4	Inteligencia Coletiva	19
3	TECNOLOGIAS EXISTENTES	20
3.1	Google Agenda	20
3.2	Waze	20
3.3	Google Maps	21
3.4	Moovit	21
3.5	Leve-me	22
3.6	Tabela Comparativa	22
4	A PROPOSTA	23
4.1	Experiências Pró-ativas	24
4.1.1	<i>Meios de Transporte</i>	24
4.1.2	<i>Comunicação</i>	24
4.2	Integrações	24
4.3	Levantamento dos Requisitos Funcionais	24
4.4	Casos de Uso	26
4.5	Aspectos Funcionais	27
4.5.1	<i>Serviço Agenda</i>	27
4.5.2	<i>Cadastro de Rotina</i>	29
4.5.3	<i>Meios de Comunicação Instantanea</i>	29
4.5.4	<i>Meios de Transporte</i>	29
5	RESULTADOS	31
5.1	Identidade Visual	31
5.2	Interfaces Gráficas	34

5.2.1	<i>Matrizes de Desenvolvimento</i>	34
5.2.2	<i>Mapa de interfaces</i>	37
5.2.3	<i>Tela Inicial</i>	39
5.2.4	<i>Busca</i>	41
5.2.5	<i>Eventos</i>	42
5.2.6	<i>Feedbacks e Confirmações</i>	45
5.2.7	<i>Interface Ajustes</i>	46
5.3	Tecnologias de Implementação	49
	49subsection.5.3.1	
	50subsection.5.3.2	
5.3.3	<i>Servidor</i>	50
	50subsection.5.3.4	
	50subsection.5.3.5	
6	CONCLUSÃO E TRABALHOS FUTUROS	51
	REFERÊNCIAS	53
	ANEXOS	54
	ANEXO A – Documentação dos casos de uso do sistema	55

1 INTRODUÇÃO

O homem contemporâneo, residente em grandes cidades, emprega bastante do seu dia em locomoção, seja para ir ao trabalho, voltar para casa, pegar filhos na escola, visitar um familiar. O tempo gasto com a mobilidade é considerável, principalmente em grandes cidades. Quando considerado alguns dos fatores comuns que podem aumentar a duração dessa atividade, tais como: horários de pico, superlotação de veículos, infraestrutura debilitada, acidentes, manutenção de vias e até a cultura individualista, que também ocasiona o aumento da frota de carros nas ruas.

Para Cintra (2008), a perda se trata de um custo de oportunidade, ou seja, “o tempo em que o trabalhador fica retido dentro de um veículo representa o desperdício de sua capacidade produtiva, alijada parcialmente do processo de produção pela sua permanência muito além do ideal dentro de um veículo, por força dos congestionamentos”.

É indiscutível hoje o elevado intervalo de tempo gasto nessa atividade. Mesmo que desprezemos os fatores citados mais cedo, é necessário que se reserve um tempo, ainda que mínimo, para o deslocamento.

A Google¹, em 2016, lançou uma funcionalidade que notifica o usuário para que o mesmo saiba se o trânsito está mais denso ou mais livre, e quanto tempo ele gastará para chegar ao evento que ele, anteriormente, anotou na sua agenda que iria comparecer ou quanto tempo gastará no percurso que ele faz habitualmente naquele horário. Isso se tornou possível devido à sincronia do Google Calendar com o Google Maps.

Entretanto, este mecanismo surte efeito apenas para o exato momento. Visto que da forma como se comporta hoje, não é possível enxergar informações, mesmo que estimadas, sobre o provável tempo que será gasto com os itinerários para dia seguinte, com a finalidade de fornecer ao usuário informações para que o mesmo planeje suas atividades e evite possíveis atrasos que seriam facilmente identificado por meio de uma visualização prévia.

Após um estudo sobre o assunto, a adversidade foi apontada no trabalho de Pero e Stefanelli (2015) em um artigo que aborda sobre a mobilidade urbana nas metrópoles brasileiras, como o tempo produtivo versus deslocamento.

Este trabalho tem como proposta a exploração de uma aplicação para dispositivos móveis que se comporte como uma agenda, tendo como diferencial a funcionalidade de que ao registrar um evento, calcule automaticamente o tempo gasto com mobilidade urbana e o

¹ Google. Disponível em: <https://about.google/intl/pt-BR_br/?utm_source=google-BR&utm_medium=referral&utm_campaign=hp-footer&fg=1> Acesso em: 24 de junho de 2019

apresente para o usuário, com a finalidade de viabilizar um planejamento mais detalhado para o dia do usuário que usa aquela agenda.

1.1 Objetivos

Este trabalho tem como objetivo geral o projeto de uma plataforma de agenda, denominada AgilEasy, que visa o preenchimento de uma forma mais eficiente compromissos dos usuários, levando em consideração aspectos de mobilidade e otimização do tempo. Para atingir o objetivo geral, os seguintes objetivos específicos foram elencados:

- estudar o arcabouço teórico sobre mobilidade urbana, computação móvel, experiência do usuário e inteligência coletiva no intuito de entender melhor as características destes conceitos;
- elaborar uma estratégia para que os conceitos teóricos estudados sejam utilizados e facilitem o projeto da plataforma a proposta;
- projetar a plataforma proposta e destacando aspectos de levantamento de requisitos, casos de uso, identidade visual e aspectos funcionais;
- exibir, como resultados, elementos que podem ser utilizados pelos programadores na codificação da plataforma proposta.

1.2 Estrutura do Documento

No Capítulo 2 deste documento serão explorados conceitos importantes a fim de introduzir conteúdos que serão abordados durante toda a construção de ideias expostas no projeto, iniciando por meio da introdução dos conceitos de mobilidade urbana, smartphones e computação móvel. Explorando superficialmente com conceitos de experiência do usuário e abordando os conceitos de inteligência coletiva, visando contextualizar o leitor sobre definições que foram fundamentais para o objeto de estudo deste trabalho.

Durante o Capítulo 3 são citados alguns trabalhos, já implementados e disponíveis para (*download*) em dispositivos móveis que tem como objetivo facilitar a vida do usuário considerando mobilidade urbana ou o planejamento de eventos cotidianos. No Capítulo 3 há uma análise comparativa logo após o detalhamento do aplicativo o qual é citado seus pontos fortes e suas possíveis melhorias. O Capítulo 4 explora a idealização da plataforma AgilEasy de forma detalhada, expondo como a mesma deverá funcionar e quais restrições devem existir e

qual o motivo de cada uma destas. Neste capítulo é fornecido com riqueza de detalhes o que pode ser esperado da plataforma em um primeiro trabalho.

Para o Capítulo 5 serão abordados aspectos técnicos desenvolvidos pela autora a fim de auxiliar um possível desenvolvimento da plataforma, fornecendo e justificando elementos como identidade visual, interfaces gráficas e tecnologias de implementação.

O Capítulo 6 são apresentadas as contribuições que o estudo forneceu e os futuros objetos de estudos gerados a partir do trabalho desenvolvido.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Este capítulo tem como objetivo reunir todo arcabouço teórico necessário para uma melhor compreensão do trabalho proposto nesta monografia. Assim, este capítulo comenta sobre os aspectos de mobilidade urbana, computação móvel, experiência do usuário e inteligência coletiva.

2.1 Mobilidade Urbana

O crescimento das cidades influencia e é influenciado pelos meios de transporte disponíveis a sua população. Mais ainda, a forma como se dá o processo de circulação urbana interfere diretamente na demanda por transportes, nas áreas destinadas a estacionamento, nos congestionamentos e outras (MAGAGNIN, 2008). Nas grandes cidades, quanto maior a renda da população, maior o desejo das pessoas de usar o transporte individualmente. Muitas preferem viajar sozinhas por causa do conforto, da privacidade, flexibilidade e rapidez, diferentemente do que elas experimentaríamos se usassem o transporte público (RESENDE; SOUSA, 2009).

Com isso, tornou-se evidente que a preocupação com a mobilidade urbana deve se apresentar de forma pertinente quanto as providências a serem tomadas entre as políticas públicas à medida que ela toma proporções relevantes nas metrópoles brasileiras. Para Pero e Stefanelli (2015) após a análise de dados retirados de Pereira e Schwanen (2013) foi concluído que o tempo gasto com mobilidade nas regiões metropolitanas é consideravelmente maior que nas regiões não-metropolitanas e que há um crescimento de tempo gasto com percurso em todos os recortes entre os anos de 1992 e 2012.

E isso se deve em grande parte a expansão desordenada de cidades, o que acontece pelo mundo inteiro. Uma das maiores atenções entre as políticas públicas de planejamento está em problemas gerados em zona urbana, principalmente no quesito mobilidade. Ainda em seu trabalho Magagnin (2008) fala que problemas em zonas urbanas afetam diretamente a qualidade de vida da população lá existente e planejamento de transportes interfere diretamente no cotidiano dessa.

2.2 Smartphones e Computação Móvel

Smartphones, popularizados em 2011, segundo Coutinho (2015) é um termo comumente usado pela indústria como sinônimo para telefones celulares de alta capacidade tecnológica.

Quando traduzido para português, *smartphone* significa “telefone inteligente”, fazendo uma referência clara sobre a alta capacidade de processamento destes dispositivos. Torres (2009) identifica como um “celular que oferece recursos avançados similares aos de um *notebook*”.

Morimoto (2009), para um telefone ser classificado como um *smartphone*, o mesmo deverá ser capaz de executar um sistema operacional completo, que permita a instalação de aplicativos nativos, comunicar-se com um computador via cabo ou *bluetooth*, acessar internet e possuir ferramenta para tal, além de tocar músicas, exibir vídeos e executar jogos. Isto posto, é necessário explorar a situação do Brasil nesse contexto. Somente no país, segundo Lima (2018) existem mais de um *smartphone* ativo por habitante dada uma pesquisa da Faculdade Getúlio Vargas (FGV) de São Paulo.

Figueiredo e Nakamura (2003) caracterizam computação móvel como aquela que permite que usuários do ambiente tenham acesso a serviços independentemente de sua localização, podendo inclusive, estar em movimento. Mais tecnicamente, é um conceito que envolve processamento, mobilidade e comunicação sem fio. A idéia é ter acesso à informação em qualquer lugar e a qualquer momento. Um aplicativo móvel é um software destinado a ser executado em um dispositivo móvel, como em um *smartphone*, geralmente é obtido por meio de lojas de aplicativos existentes em cada plataforma (SOUZA, 2014), onde Android e IOS são as mais famosas no âmbito dos dispositivos móveis.

2.3 Experiência do Usuário

O termo popularizado por Norman (1998) manifestou-se a fim de abordar os elementos de interações com sistemas que se encontram além dos aspectos considerados pela usabilidade. Pelo olhar de Rogers *et al.* (2005) a experiência proporcionada ao usuário faz referência a como as pessoas vivenciam em relação a um produto e às sensações de prazer e satisfação que elas têm ao usá-lo, olhá-lo, abri-lo ou fechá-lo.

No momento de desenvolvimento do *front-end* que os desenvolvedores devem se preocupar com a experiência do usuário, originalmente inglesa, a expressão é originada da tradução de *User Experience* (UX), que foca em como o usuário vai se sentir ao interagir com a interface. Segundo Hassenzahl e Tractinsky (2006) UX é um sentimento breve, no qual primeiramente se mostra como avaliativo sendo este bom ou ruim, enquanto se interage com um produto ou serviço. O pesquisador ainda exalta que uma boa experiência é fruto da satisfação de necessidades com autonomia, competência e estimulação do usuário através dessa interação. Por

meio disso o produto, ou serviço, deixa de ser em si real fator questionado, e agora o foco está intimamente ligado a como o usuário se sente ao usar aquele serviço ou produto.

2.4 Inteligencia Coletiva

Lévy (2007) define como sendo “uma inteligência distribuída por toda parte incessantemente valorizada, coordenada em tempo real, que resulta em uma mobilização efetiva das competências” ainda acrescenta ao final da definição que a base e o objetivo da inteligência coletiva são o reconhecimento mútuo das pessoas. Dentro do conceito da inteligência coletiva é bastante explorado a máxima, contemplada em Lévy (2007) “ninguém sabe tudo; todos sabem algo; é necessário mobilizar as competências de todos” com isso o uso de repertórios de cada um dos indivíduos quando combinados tem um potencial maior gerando soluções e medidas completamente inovadoras.

Sabendo que no contexto tecnológico o qual estamos inseridos já dispomos de tecnologias assertivas o suficiente para a questão mobilidade em relação a tempo. Neste trabalho será proposto uma aplicação mobile resultada de grandes integrações com outros aplicativos já existentes. Em uma analogia simples com uma receita de bolo, o qual para o preparo do mesmo o indivíduo deve possuir todos os ingredientes que a receita requer e seguir as instruções do modo de preparo para que obtenha exatamente aquilo que está sendo esperado.

Os ingredientes, aplicados a nossa analogia, são as tecnologias, as quais já temos acesso; o modo de preparo é responsável por conduzir os procedimentos que devem ser feitos, como e em que momento cada um dos ingredientes se insere e o que se deve fazer com cada um deles, esse momento trata-se deste trabalho e o indivíduo o qual vai fazer o bolo será o encarregado de desenvolver essa aplicação futuramente.

3 TECNOLOGIAS EXISTENTES

Este capítulo tem como objetivo reunir e comentar sobre os aplicativos ou tecnologias que possuem algumas das seguintes características: trabalham os aspectos de mobilidade urbana, utilizam de alguma forma computação móvel, abordam questões da experiência do usuário ou usam algum aspecto de inteligência coletiva.

3.1 Google Agenda

O software multiplataforma desenvolvido pela Google LLC se propõe como a ferramenta de agenda sincronizada a sua conta Google. O software dispõe de muitos recursos e integrações a fim de fornecer uma organização mais fácil de seus compromissos. Dedicado à facilitar e otimizar as atividades do dia a dia, o Google Agenda é uma das ferramentas mais utilizadas pelas empresas que já fazem uso do pacote G Suite (MARTINS, 2013).

A funcionalidade de criar agendas, possibilita que o usuário faça uso de uma mesma conta para gerenciar eventos, pessoais ou profissionais, de forma rápida e simples. Ainda que possua a sincronização com a conta Google e que a mesma faça algum alerta sobre as condições de trânsito para o itinerário a agenda não disponibiliza de um *plugin* ou integração visual com o Google Maps afim de facilitar o planejamento do usuário voltado a mobilidade urbana, assim mostrando ao usuário as informações apenas momentos antes do evento acontecer.

3.2 Waze

O aplicativo de trânsito e navegação colaborativo para dispositivos móveis onde os usuários podem criar alertas como buracos, acidentes, perigos e preços do combustível. Um dos maiores aplicativos de trânsito e navegação do mundo baseado em uma comunidade (WAZE MOBILE, 2019). O Waze ficou mais famoso pela sua assertividade, proporcionado pela contribuição da comunidade que alimenta o aplicativo, fornecendo sempre as rotas alternativas mais rápidas, desviando de trânsito e sendo muito preciso com as suas estimativas de tempo gasto com o itinerário. O aplicativo visa o atendimento focado em motoristas de carros particulares, sendo assim muito utilizada por motoristas de carro de aluguel, como por exemplo Uber, 99POP e Taxis. Assim, o Waze atua como um facilitador para uma execução do seu trabalho com maior aproveitamento.

3.3 Google Maps

Trata-se do mapa *online* multiplataforma da empresa Google LLC, uma ferramenta com funcionalidades básicas, mas que quando combinadas conquistam muitos usuários como a facilidade por encontrar localizações, inclusive buscando as pelos nomes de prédios, comércios, hotéis e não necessariamente pelo endereço, facilitando assim a descoberta do endereço, as instruções de rotas, incluindo a diversidade de meios de transportes e a visualização de rua ou avenida, que faz que você tenha uma noção de como é o local. O diferencial em relação ao Waze vem com o transporte público e as imagens de satélite, além de mostrar também as informações de trânsito colhidas da própria rede do Waze (PEREZ, 2017).

O software tem como propósito auxiliar na mobilidade do indivíduo, mas o mesmo também fornece informações do estabelecimento, caso o mesmo alimente a plataforma, com o horário de funcionamento, telefone, *website*, área de avaliação de outros usuários, área de perguntas de outros usuários e suas respectivas respostas, tudo isso fornece ao usuário uma segurança maior para o mesmo ir ao encontro daquele estabelecimento. Faltando apenas um botão de “agendar itinerário” e mandá-lo para o Google Agenda.

3.4 Moovit

Classificado, pela própria empresa como um dos principais provedores de mobilidade como serviço e o aplicativos de trânsito número 1 do mundo (MOOVIT, 2019). A combinação de informações de autoridades, empresas de transporte público e da comunidade que usa o aplicativo faz que o Moovit torne possível oferecer as melhores e mais otimizadas rotas para o usuário que utiliza do transporte público.

Ajudamos as pessoas a mudarem a maneira como consomem mobilidade, integrando totalmente outras formas de transporte, como serviços locais de bicicletas, passeio de carros, compartilhamento de carros e muito mais no aplicativo do Moovit (MOOVIT, 2019).

Se posicionando como extremo oposto do Waze no quesito meio de transporte, Moovit facilita a vida de usuário de transportes públicos utilizando-se também do meio colaborativo onde os usuários dão sugestões de melhorias passam feedbacks sobre as rotas traçadas.

3.5 Leve-me

O Leve-me é o aplicativo que facilita a sua vida para se locomover de transporte público e *bike* na cidade de São Paulo (BRASIL, 2019), proporcionando que o usuário escolha o seu destino. O Leve-me fornece as melhores opções de rotas sendo estas de bicicletas, ônibus, metrô, trem ou aplicativos de transportes e o usuário pode optar pela rota que desejar segundo seus critérios de otimização, seja esses priorizados pela rapidez, conforto ou custos.

O aplicativo, que se propõe a simplificar a mobilidade em São Paulo, oferece aos usuários sempre os caminhos mais rápidos não viabilizando que o usuário opte por algo mais demorado, porém mais barato, ou até mesmo mais livre. Leve-me oferece, geralmente 3 caminhos para o usuário chegar a um canto, sendo esses sempre em um *ranking* de agilidade.

3.6 Tabela Comparativa

Na Tabela 1 pode-se visualizar uma comparação entre a proposta presente neste ensaio com os demais trabalhos correlatos. A primeira linha lista os trabalhos correlatos e, na última célula da primeira linha, o trabalho proposto. Já a primeira coluna destaca as características que foram comparadas entre as soluções apresentadas e o trabalho proposto. Por meio da Tabela 1, pode-se perceber, que o trabalho proposto, denominado AgilEasy, possui todas as características comparadas, ressaltando seu diferencial entre os trabalhos correlatos.

Tabela 1 – Tecnologias Existentes

	Google Agenda	Google Maps	Waze	Moovit	Leve-me	AgilEasy
Opensource						x
Agenda	x					x
Itinerário		x	x	x	x	x
Integração eventos e trânsito	x					x
Estimativa de tempo Gasto		x	x	x	x	x
Comparativo de valor entre meios de transportes						x
Reserva de tempo gasto com o itinerário						x
Alerta para inicio do itinerário de acordo com o horário do evento						x

4 A PROPOSTA

A aplicação trata-se, de uma plataforma de agenda que preenche de forma nova e mais eficiente a contar não somente o compromisso cadastrado, mas também o tempo a ser gasto com a mobilidade do indivíduo, considerando o meio de transporte usado para fazer o respectivo itinerário, visando a otimização do seu tempo.

Utilizando-se de tecnologias já existentes como Waze¹ Google Maps² e Moovit³, na tentativa de mostrar um serviço de estimativa mais fiel possível, uma vez que a aplicação busca “despreocupar” o usuário que não sabe a que horas deve sair de casa sem que saia muito cedo e fique esperando, perdendo assim seu tempo produtivo, ou que saia mais tarde e chegue atrasado.

Considerando que algumas plataformas já dizem em momentos próximos ao evento, informações como: “o trânsito está livre” ou “você levará 9 minutos para chegar”, os diferenciais da aplicação estão na visualização da estimativa de tempo gasto durante aquele percurso para o usuário, fazendo que o mesmo já considere que o compromisso comece mais cedo para dedicar o tempo à mobilidade urbana, que hoje já se trata de um intervalo relevante; na facilidade que a aplicação possui, devido ao um novo atributo cadastral (meio de transporte) e à combinação das tecnologias já comentadas, que viabiliza de forma mais assertiva, saber o tempo gasto com a mobilidade, podendo assim prever que será necessário adotar um novo meio de transporte e sugeri-lo, caso esteja dentro das permissões que o usuário viabilizou para a aplicação.

A aplicação visa fornecer uma experiência de controle de tempo e segurança para usuário, fazendo assim que o mesmo consiga planejar seu dia de forma mais detalhada possível.

A plataforma não permite, por exemplo, que o usuário marque um evento que começa às 15:00 no centro da cidade enquanto há outro previsto para terminar às 14:50 em uma região metropolitana sem que haja um aviso de choque de horários, com a finalidade de atentar o usuário para aquele fato. Tal mecanismo não tem como intuito inviabilizar a entrada de um evento na aplicação, mas alerta-o que o mesmo pode se atrasar para seu compromisso podendo assim fazer que o mesmo planeje melhor seus horários.

Este trabalho não se propõe ao desenvolvimento da plataforma aqui exposta, contudo, o mesmo contará com especificações para que se torne possível a construção da mesma, se utilizando de outras aplicações já existentes.

¹ Waze. Disponível em: <<https://www.waze.com/pt-BR>> Acesso em: 24 de junho de 2019

² Google Maps. Disponível em: <<https://www.google.com.br/maps>> Acesso em: 24 de junho de 2019

³ Moovit. Disponível em: <<https://moovitapp.com/>> Acesso em: 24 de junho de 2019

4.1 Experiências Pró-ativas

A fim de ser uma aplicação usada durante todo o dia, coexistente com as atividades diárias sendo estas profissionais, acadêmicas ou pessoais, a interação com a interface deve ser de menor obrigação possível, não sendo necessária, por exemplo, que o usuário busque a aplicação, mas a aplicação atenda o usuário sem que ele requisite, isto é antecipando suas necessidades.

A aplicação deve prever possíveis comportamentos do usuário e fornecer ao mesmo uma forma mais rápida de realiza-los.

Isso ocorrerá, inicialmente em dois momentos, sendo estes, principalmente, quando relacionados a atrasos, podendo estes serem evitados por meio da aplicação ou não;

4.1.1 Meios de Transporte

Quando o usuário ultrapassar o seu tempo limite de saída para o compromisso, tempo esse calculado com base no meio de transporte escolhido pelo mesmo, a aplicação vai alertá-lo sobre a possibilidade dele adotar um outro método devido ao imprevisto ocorrido de forma a expor custo e tempo gasto do novo método a se adotar;

4.1.2 Comunicação

Quando se tornar inviável a chegada do usuário ao compromisso a tempo, a aplicação deve sugerir que seja enviado uma mensagem que o próprio já pode ter personalizado anteriormente na própria aplicação;

4.2 Integrações

Para viabilizar as experiências proativas é necessário pensar também em como esta aplicação irá se integrar com as outras plataformas que o usuário usufrui.

4.3 Levantamento dos Requisitos Funcionais

O levantamento de requisitos foi idealizado a partir do intuito o qual a AgilEasy tem que busca se tornar um auxiliar para o usuário, sendo então ramificadas as suas funcionalidades a partir de como poderia ser otimizado a experiência de criar eventos. É importante ressaltar que os requisitos abaixo citados são indicados para serem os iniciais na produção do MVP (*Minimum*

Viable Product) da plataforma.

Os requisitos descritos a seguir serão indicados e referenciados no formato [RF-], onde – se refere ao número do requisito funcional. Os requisitos aqui explorados são voltados apenas para a plataforma AgilEasy, proposta neste trabalho.

O Cadastro de usuário apresenta de forma não obrigatório, e, uma vez que, o usuário opte por não se cadastrar toda a aplicação ficará apenas no seu *smartphone*, sem acesso ou recuperação sem o aparelho o qual alimentou sua agenda.

[RF-01] Cadastro Simples

O usuário poderá criar uma conta na plataforma com a inserção de informações básicas cadastrais como E-mail; Nome; Senha. Tendo assim uma forma de recuperação e sincronização da sua agenda, mesmo que este não tivesse com o mesmo aparelho que criou a conta.

[RF-02] Sincronização com a conta Google

O usuário pode criar uma conta na plataforma se utilizando da sua da sincronização do aplicativo com a sua conta do Google.

[RF-03] Sincronização com o Google Calendar

Após optar pela sincronização com a conta Google o usuário poderá escolher a sincronização com o Google Calendar, e com isso ter acesso a seus eventos, cadastrados na plataforma, também na plataforma a ser sincronizada.

[RF-04] Fazer Login no Aplicativo

O usuário pode fazer *login* em uma conta pré existente para realizar a sincronização dos seus eventos em um novo dispositivo.

[RF-05] Cadastrar rotina

O usuário pode fazer o cadastro da rotina, considerando, locais, meios de transporte e horários utilizados frequentemente por ele.

[RF-06] Cadastrar mensagens

O usuário pode cadastrar mensagens para enviar caso aconteça um imprevisto e ele se atrase.

[RF-07] Personalizar prioridades

O usuário pode definir os critérios os quais seus itinerários devem ser apresentados.

[RF-08] Configurar notificações

O usuário pode definir o que a aplicação pode fazer para melhorar a experiência dele ou não.

[RF-09] Criar evento

O usuário pode criar um evento na sua agenda.

[RF-10] Editar evento

O usuário pode editar um evento previamente criado na sua agenda.

[RF-11] Remover evento

O usuário pode remover um evento previamente criado

[RF-12] Visualizar evento

O usuário pode visualizar detalhes de um evento previamente criado

[RF-13] Escolher estimativa

O usuário pode escolher dentre as opções a alternativa de itinerário que quiser.

[RF-14] Estimar tempo itinerário

O sistema apresentará ao usuário as estimativas de tempo dos itinerários a serem escolhidos.

[RF-15] Notificar horário de saída

O sistema irá alertar ao usuário que está próximo a hora de saída para que o mesmo consiga chegar a tempo ao seu evento.

[RF-16] Visualizar calendário

O usuário pode visualizar o calendário de forma mensal ou de forma semanal.

[RF-17] Pesquisar evento

O usuário pode pesquisar por um evento que ele não está encontrando no calendário.

[RF-18] Filtrar

o usuário pode filtrar os eventos que deseja ver através da seleção de meio de transporte.

[RF-19] Alterar dados pessoais do usuário

O usuário pode alterar seus dados pessoais.

[RF-20] Fazer Logout no aplicativo

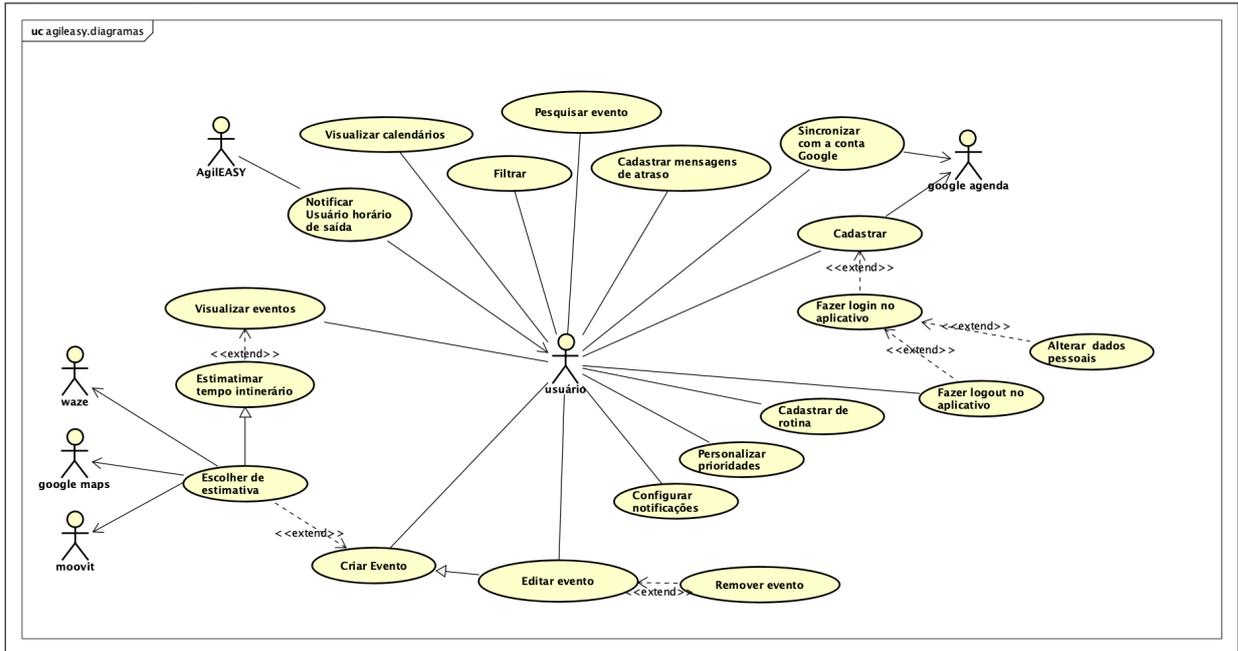
o usuário pode parar a sincronização do aplicativo com sua conta.

4.4 Casos de Uso

Os casos de uso projetados para a aplicação proposta em questão estão detalhados no Anexo A, com seguindo o modelo da Tabela 2 com as informações: nome, prioridade, objetivo, entrada, pré-condições, pós-condições, fluxo normal de eventos, fluxo alternativo de eventos e fluxo excepcional de eventos.

A Figura 1 apresenta os casos de uso referente ao usuário final que será, inicialmente, o único tipo de usuário do trabalho. uma vez que o mesmo terá autonomia para realizar qualquer atividade.

Figura 1 – Diagrama de Casos de Uso do Sistema



Fonte: a autora.

Tabela 2 – Modelo de documentação dos casos de uso

[UC-xx]	
Nome	
Atores	
Prioridade	
Objetivo	
Entradas	
Pré-condições	
Pós-condições	
Fluxo normal de eventos [FN]	
Fluxo alternativo de eventos [FA]	
Fluxo excepcional de eventos [FE]	

4.5 Aspectos Funcionais

4.5.1 Serviço Agenda

Esta integração será feita com qualquer plataforma que se enquadre e dispõnha de algum método para integrar seu calendário com a aplicação de terceiros, onde Agileasy se encaixará.

'Google Agenda'⁴: usando como referência a integração Google Agenda e 'Airbnb'⁵ o uso durante a aplicação seria feito de forma similar visando um melhor entendimento por parte

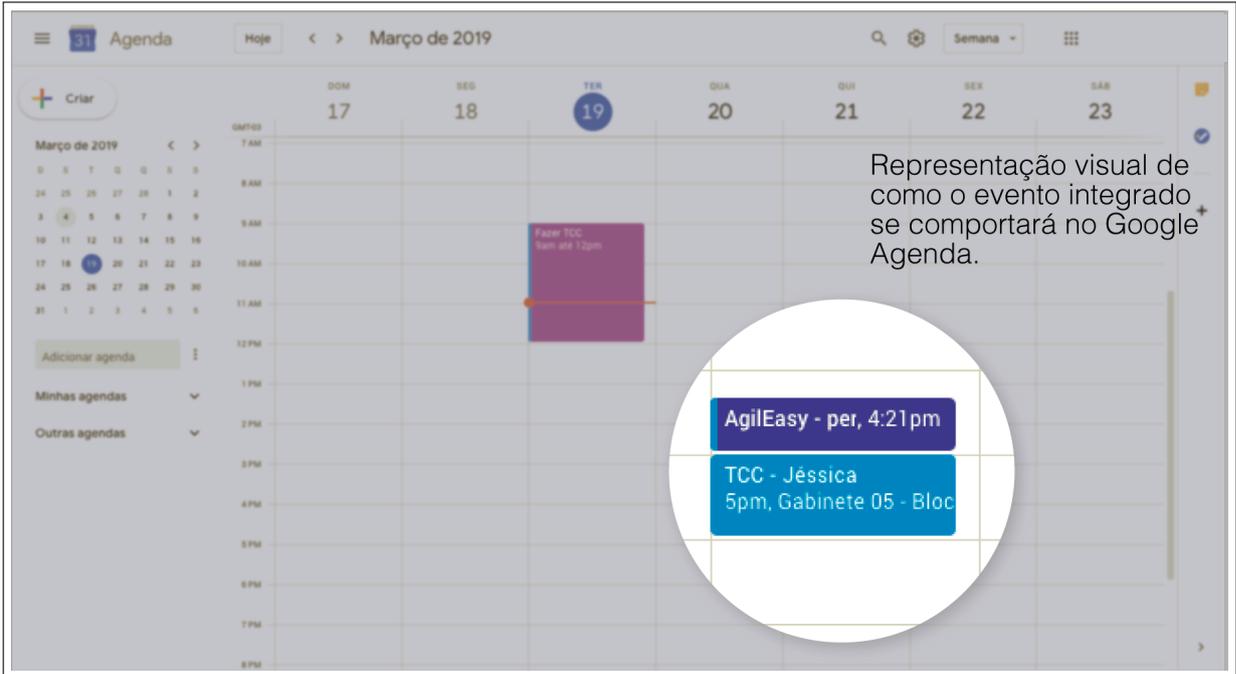
⁴ Google Agenda. Disponível em: <<https://www.google.com/intl/pt-BR/calendar/about/>> Acesso em: 24 de junho de 2019

⁵ Airbnb. Disponível em: <<https://www.airbnb.com/about>> Acesso em: 24 de junho de 2019

do usuário.

A plataforma usará de informações inseridas em si para sincronizar seu evento com o Google Agenda. Isto deve ocorrer apenas no fluxo AgilEasy para a plataforma de agenda desejada uma vez que a aplicação tem uma riqueza maior de detalhes, sendo esses de necessidade substancial para cálculo tempo de estimado com a mobilidade.

Figura 2 – Integração Visual apresentada no Google Agenda



Fonte: a autora.

A Figura 2 apresenta um evento que foi criado no aplicativo AgilEasy e sincronizado com o Google Agenda. Nesta ilustração é possível observar que o compromisso é desmembrado em dois eventos onde o primeiro evento, traz como título “nome do aplicativo - percurso de meio de transporte selecionado” e utiliza como tempo de evento, o intervalo que será gasto com o itinerário durante o percurso., a fim de apresentar ao usuário como foi cadastrado aquele evento no aplicativo AgilEasy e o segundo evento o qual tem o real título ao que se refere, visando principalmente passar ao usuário o horário real do evento cadastrado.

Tal sincronização deverá gerar, na verdade dois eventos no Google Agenda, um de itinerário e outro do evento convencional, como registrado comumente, e assim facilitar a visualização e entendimento do tempo total para o usuário.

4.5.2 Cadastro de Rotina

Cadastro de rotina será um guia a cerca do planejamento semanal do indivíduo, onde o mesmo poderá cadastrar o intervalo de tempo o qual se dedicará a uma atividade recorrente semanalmente, como trabalho, faculdade ou voluntariado, por exemplo, colocando o endereço e seus horários correspondentes, bem como se deslocará quando se encontrar em tal ponto.

A funcionalidade servirá como otimizador para cadastro de evento, servindo como um campo previamente preenchido sempre que o usuário selecionar data e hora a plataforma deve fazer uma busca para colher informações como local de partida e meio de transporte utilizado, fazendo assim que o usuário tenha que apenas preencher os campos realmente necessários para a criação de um evento.

É importante informar que o cadastro de rotina não irá impedir que o usuário faça uma mudança de um meio de transporte ou ponto de origem que o mesmo queira colocar no momento da criação ou edição do evento. O intuito da funcionalidade é auxiliar para que o mesmo não tenha que preencher os campos sempre que for criar um evento. Otimizando assim o seu tempo.

4.5.3 Meios de Comunicação Instantanea

Mesmo buscando fornecer uma melhora significativa na otimização de tempo do usuário é compreendido que a aplicação não consiga fazer que ele chegue pontualmente a todos seus compromissos. Entretanto, é visando a melhora na qualidade de vida por meio de uma boa experiência que a plataforma deve o fornecer uma alternativa para indicar que o usuário já está a caminho ou que prefere marcar pra outro dia.

Para isso o usuário fará uso de mensagens, anteriormente personalizadas dentro da própria aplicação, e poderá enviá-las por meio das plataformas que se terá disponível em seu *smartphone*, considerando que o mesmo também pode ligar e resolver tudo de forma mais rápida, se for do seu interesse.

4.5.4 Meios de Transporte

Essa integração será feita com qualquer plataforma previamente instalada no aparelho onde a aplicação está rodando que se enquadre e disponha de previsão de custo e tempo gasto para fornecer as informações necessárias.

A ideia dessa integração foi referenciada com base no aplicativo de comparação e pesquisa de preço 'VAH'⁶, disponível para IOS e Android.

Em uma versão anterior apontada pela própria empresa, por meio de uma comunicação direta com a autora utilizando o canal de comunicação 'Facebook'⁷, por meio da página oficial do aplicativo, o uso deste mecanismo de comparação o qual foi referenciada a pesquisa foi, possivelmente, a versão 1.8.23. Tal mecanismo consistia no seguinte comportamento: a aplicação recebia dados de origem e de partida que o usuário inseria para comparar os preços, após inserido os dados a aplicação fazia uma leitura das plataformas de transportes que o usuário já dispunha em seu celular, fazendo assim que o mesmo se utilizasse dos serviços que ele já desfrutava, fossem estes escolhidos pelos seus critérios pré estabelecidos (segurança, usabilidades, preços).

Em versões atuais, o aplicativo, acima citado, mudou a forma como apresentam suas comparações de preço, bem como o nicho o qual atuam, e não mais apresenta apenas as comparações do aplicativo já instalado, mas todos os que são cadastrados na plataforma. A ideia e o mecanismo inicial combinam perfeitamente com a solução aqui proposta, uma vez que o comparativo de preços seria fornecido em um momento onde o usuário estava prestes a se atrasar e a aplicação vai mandar informações de serviços os quais ele pode usufruir de forma fácil e rápida.

Aplicativos de carros particulares: a otimização do uso não se deve apenas pelo comparativo de preços apresentado ao usuário, esse também poderá solicitar um carro por meio da notificação escolhendo a plataforma a qual deseja realizar o pedido por meio de um direcionamento onde já estaria parametrizado o destino e a localização atual do indivíduo facilitando e agilizando todo o processo de pedir um carro.

⁶ VAH. Disponível em: <<https://www.vahcompare.com/>> Acesso em: 24 de junho de 2019

⁷ Página Oficial no Facebook. Disponível em: <<https://www.facebook.com/appvah/>> acesso em: 29 de maio de 2019

5 RESULTADOS

Este capítulo apresenta os resultados alcançados nesta pesquisa. Assim, são discutidas a identidade visual do AgilEasy e comentadas seu processo de criação. Depois, os projetos de interfaces gráficas são apresentadas e detalhadas. Por fim, são elencadas as possíveis tecnologias de implementação para a construção do produto final, com isso orientando os programadores que desejarem codificar o AgilEasy.

5.1 Identidade Visual

A plataforma AgilEasy se fundamenta em 3 pilares principais que são: dinamismo, para acompanhar o usuário e sua rotina não linear, otimização, principalmente de tempo, visando que o tempo que usuário irá poupar com o seu planejamento poderia ser utilizado em outros momentos mais convenientes a ele e objetividade, com relação ao tempo que o usuário gastará dentro da aplicação, em meio sua rotina, a aplicação deve ser um auxiliar, não uma distração.

Para o desenvolvimento da Identidade Visual da aplicação aqui proposta, AgilEasy foram elencados alguns itens de fácil associação com os valores os quais a autora deseja passar e dentre eles, após estudado as possibilidades, os itens de associação escolhidos foram relógio e a letra “a” da palavra AgilEasy.

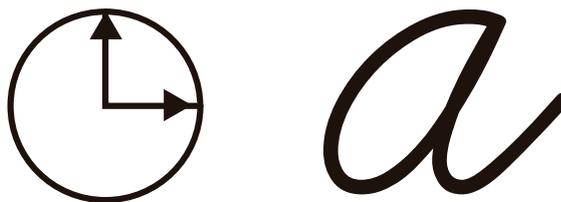


Figura 3 – Imagens utilizadas como referências para a concepção da forma

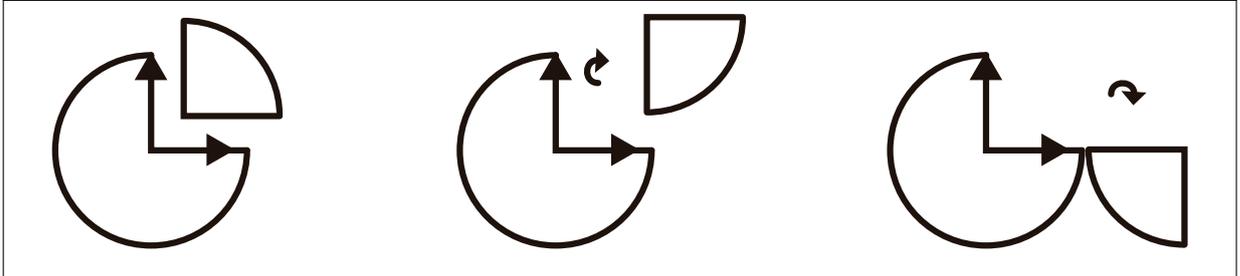
Fonte: a autora.

Para a construção da forma foram realizados alguns testes, usando como método os esboços, e dentre eles um foi eleito para o refino e construção. Este foi selecionado devido a sua riqueza de associações desejadas pela marca, que foi muito além do que se foi proposto inicialmente.

Fatores como a rotação realizada para a construção do ícone que acontece de forma horária, trazendo como simbologia o relógio selecionado para a construção da forma, a retirada de parte do círculo fechado o qual o relógio constrói trazendo a otimização como fator relevante

para a plataforma e a composição do "a" e do relógios unidos em uma só imagem originaram a versão inicial da logo exposta na Figura 4.

Figura 4: Construção da logo por meio da rotação



Fonte: a autora.

A versão inicial da identidade visual apresentada na Figura 5 tem como intuito apenas mostrar a forma primitiva a qual foi escolhida para trabalhar devido as suas associações exploradas que foram o aro do relógio, e na versão inicial, os ponteiros, o movimento de reposicionamento do tempo otimizado para trazer o formato do "a" escolhido inicialmente.

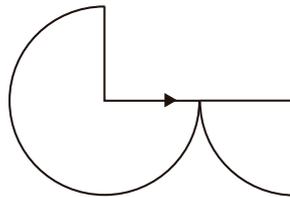


Figura 5: Esboço inicial da logo

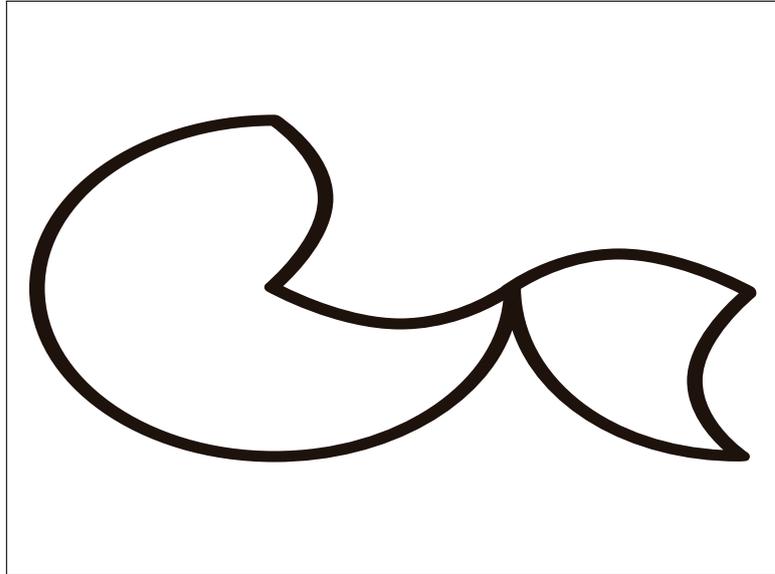
Fonte: a autora.

Após escolhida esta para refino, foi considerado para a construção da forma que seria interessante colocar conceitos de movimento na mesma, uma vez que, trata-se de uma plataforma que irá acompanhar o usuário em sua rotina dinâmica. Para isso a ideia de movimento foi dada por meio do conceito de inércia em representação gráfica a qual fornece a letra a uma distorção da forma.

Durante o refino foi notado a necessidade de deixar a forma mais abstrata, tirando dela, alguns elementos como os ponteiros, primeiramente. Esta decisão tomada por meio da necessidade de tornar a logo mais legível e melhorar a fixação da forma, como é explorada por meio da Lei da Pregnância ou boa forma estabelecido com base nos estudos sobre a Gestalt, a qual tem como premissa que o todo está além da soma de suas partes. Gestalt defende que a mente humana tende a organizar as nossas percepções de forma mais simples, simétricas e

ordenada possível (OSTERMANN; CAVALCANTI, 2010). Após tomadas todas as decisões aqui expostas e justificadas o elemento de maior foco para a identidade visual resultou no que pode ser observado na Figura 6.

Figura 6: Versão final da concepção dos traços da logo



Fonte: a autora.

Considerando o que já foi realizado até aqui, os conceitos da logo apresentam-se de forma consistente e fatores que podem ser trabalhados com a psicologia das cores foram elencados de acordo com o que é pretendido transmitir aos usuários da plataforma.

A escolha da cor se deu por meio do significado que a mesma apresenta para cultura ocidental, a qual a aplicação está inserida no momento da sua concepção. Durante os estudos acerca de psicologia das cores tornou-se possível quando buscado representar os conceitos de dinamicidade, otimização e inovação a escolha da cor alaranjada, que segundo Silva (2012) essa cor possui uma conotação de energia, criatividade, entusiasmo, equilíbrio e ludismo, conceitos estes indiretamente ligados aos expostos anteriormente.

O alaranjado (#E86715) é cor predominante na identidade visual sendo auxiliada pelo branco (#FFFFFF) usado como plano de fundo para a aplicação da logo e pelo cinza (#D1D4DD) usado como o espaço que foi destacado do seu lugar fornecendo uma perspectiva de espaço que já foi preenchido, fornecendo espaço a interpretação da otimização desejada.

Para a tipografia com o nome da plataforma foi selecionada uma fonte *script*, de traço rápido, levemente inclinada para a diagonal direita, reforçando ainda mais a ideia de movimento inserida no símbolo da aplicação. O Resultado completo das aplicações de cores e tipografia está presente na Figura 7.

Figura 7: Versão final da Identidade Visual do Aplicativo



Fonte: a autora.

5.2 Interfaces Gráficas

Esta sessão visa demonstrar de forma visual como será feito o uso da aplicação por meio da apresentação do resultado do design interface realizado pela autora.

5.2.1 Matrizes de Desenvolvimento

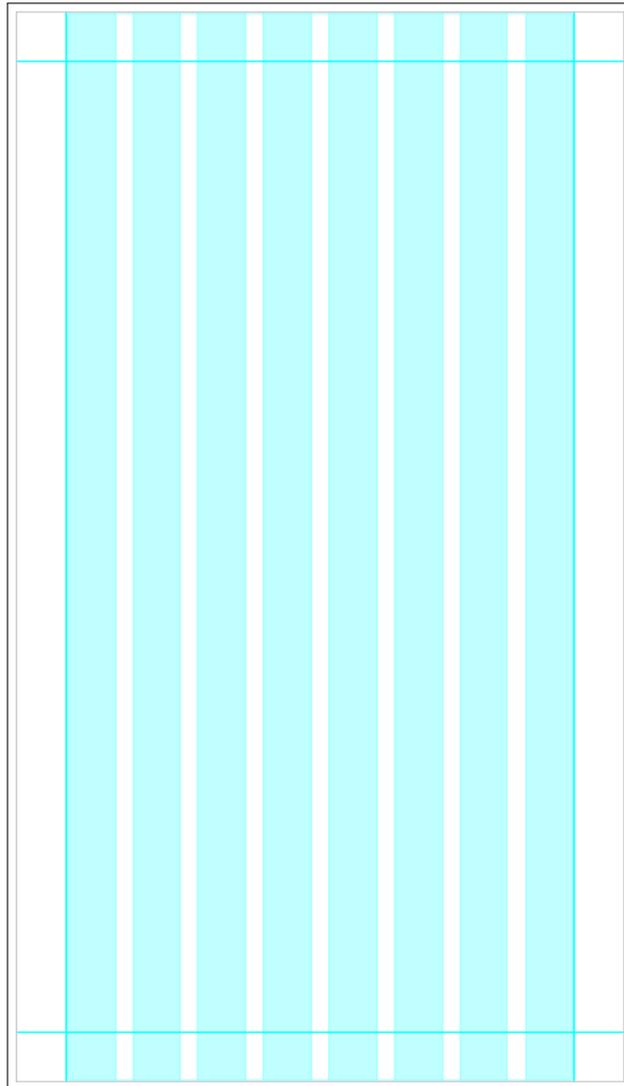
As matrizes de desenvolvimento a serem abordadas nesta sessão serão implementadas durante todo o design de interfaces do aplicativo, e estas serão detalhadas visando principalmente, guiar quem desejar projetar novas interfaces neste trabalho.

A primeira coisa a ser definida foram os espaçamentos verticais e margens da tela afim de unificar o desenvolvimento, o *grid*, este por sua vez se deu para uma interface projetada com resolução de 1334px por 750px (resolução do *iPhone8*).

Na Figura 8 apresenta visualmente como foram distribuídos os espaçamentos padrões da interface a ser desenvolvida, tendo como margens superiores, inferiores e laterais uma distância de 60px, sendo esta mesma medida a largura de uma da coluna, tratando-se de *grid* de 8 colunas, com espaçamento de 20 px entre cada uma destas.

A escolha da tipografia e da paleta de cores se deu pelos valores aderidos à aplicação

Figura 8: Grid



Fonte: a autora.

no momento de idealização, uma aplicação objetiva com interações rápidas para o uso cotidiano do usuário em constante movimento. Visando tais características o uso da tipografia se deu por meio da escolha da família *Sinkin Sans* tipografia, sem serifas de fácil legibilidade e com a possibilidade de variações de peso, espessura do traço, para demonstrar diferenciação e hierarquia entre os elementos, além da variação de tamanho para objetivos distintos, sendo apresentados melhor a aplicação destas, na Figura 9 .

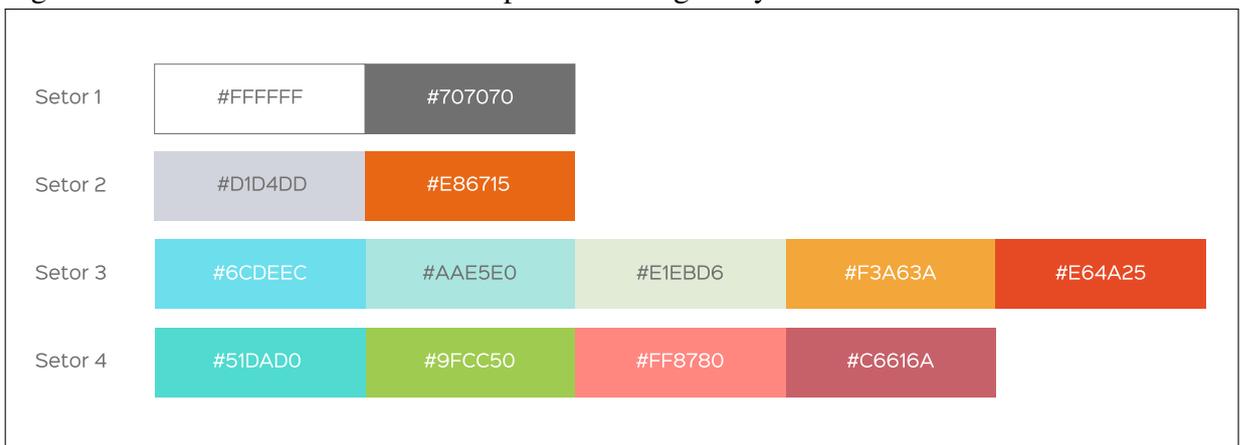
A escolha das cores se deu em 4 setores, sendo estes melhor apresentados na Figura 10 onde, o Setor 1 Representa as cores bases, usando um acinzentado escuro para a tipografia alguns ícones da aplicação usada em todas as telas, e o branco utilizado na maioria das interfaces como *background*, fosse este para interface ou campo de texto. No setor 2 são exploradas duas das três cores apresentadas na Identidade visual, não fazendo parte, diretamente da interface

Figura 9: Tipografia utilizada nas interfaces da plataforma AgilEasy



Fonte: a autora.

Figura 10: Paleta de cores utilizada na plataforma AgilEasy



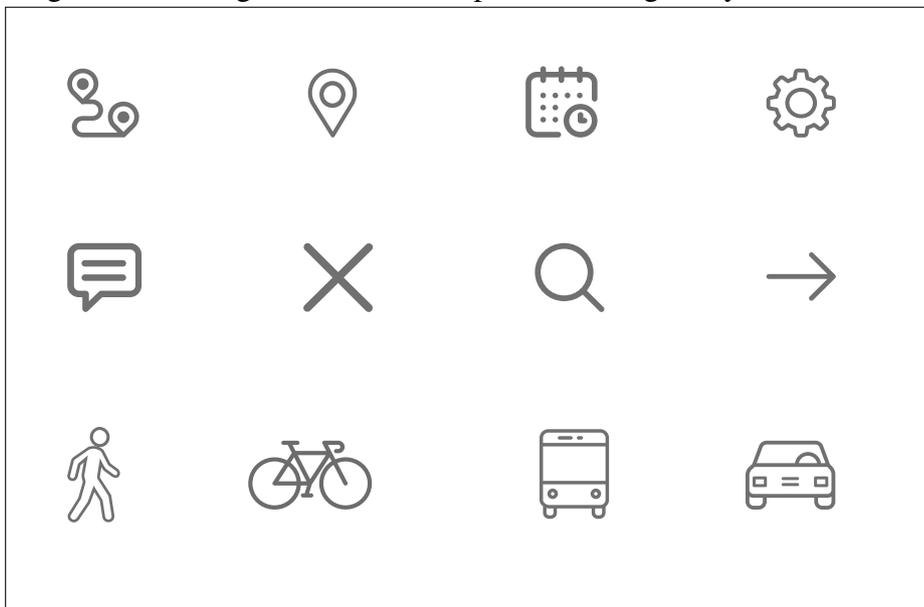
Fonte: a autora.

em si, apenas de um possível ícone e *splashscreen*, tela apresentada enquanto uma aplicação é iniciada, que não será abordada neste trabalho. Para o Setor 3, há 5 cores usadas frequentemente na interface para auxiliar o usuário nas decisões a tomar, juntamente com o Setor 3 foi inserido o Setor 4 que visa auxiliar o usuário por meio da diferenciação, tendo este setor como um indicador de status que o usuário se encontra, sendo como qual meio de transporte ele escolheu,

confirmação, indicador de trânsito denso ou livre.

Também com o intuito de facilitar a interação do usuário com a interface, foram inseridos alguns elementos iconográficos, selecionados a partir de referências encontradas em *Noun Project*¹ e levemente refinadas. Na Figura 11 são mostradas toda a iconografia utilizada na interface. A iconografia utilizada foi selecionada primeiramente para satisfazer os requisitos de objetividade e facilidade que a aplicação deseja obter, e a partir de tais requisitos foram selecionados ícones monocromáticos, *outlines*, visando usar os ícones sempre de uma mesma cor e ainda assim fornecer um fácil entendimento sobre o que se trata.

Figura 11: Iconografia utilizada na plataforma AgilEasy



Fonte: a autora.

Alguns padrões de campo de texto, botões e seleções foram estabelecidos a fim de unificar os comportamentos da interface para que o usuário não se surpreenda com um comportamento que ele não entende ou nunca viu. Para isso na Figura 12 são explorados elementos implementados durante todo o projeto, seguindo sempre o mesmo padrão.

5.2.2 Mapa de interfaces

Tendo como intuito a compreensão de onde se situa cada uma das interfaces a serem apresentadas no decorrer deste capítulo para uma melhor compreensão a cerca da plataforma foi desenvolvida a Figura 13. A figura citada foi construída de forma a apresentar os quadrados de cantos retos como os pontos onde cada uma das interfaces, retângulos de formas arredondadas,

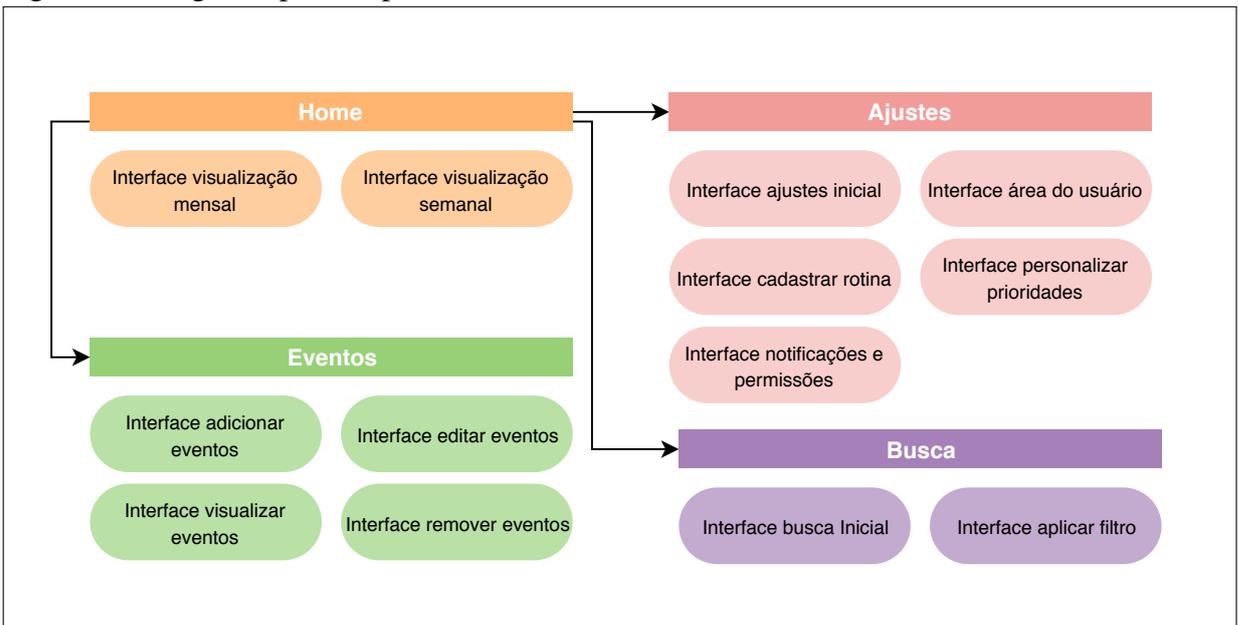
¹ Noun Project. Disponível em: <<https://thenounproject.com/>> Acesso em: 24 de junho de 2019

Figura 12: Elementos gráficos padrões na plataforma AgilEasy



Fonte: a autora.

Figura 13: Diagrama para mapeamento de interfaces



Fonte: a autora.

se encontram na aplicação. As setas demonstram como chegar da interface inicial, "home", da aplicação até cada uma delas.

5.2.3 Tela Inicial

Para a tela inicial, o funcionamento padrão se apresenta com a exibição do calendário mensal. Enste possui auxílio de um marcador semanal, *outline*, juntamente com um cursor indicando qual semana está selecionada isso para quando o usuário realizar o efeito pinça, entender rapidamente que o zoom será dado àquela semana, o dia é indicado pela fonte mais pesada, no caso apresentada como dia 17 de junho, segunda-feira. A interface apresentada na Figura 14a possui alguns comportamentos que serão melhor definidos por meio da Tabela 3

Tabela 3: Comportamento previsto para gestos na apresentação do calendário mensal

Selecionar o marcador lateral	Entra na semana a qual está sendo indicado
Gesto de pinça aumento	Abre a semana que o marcador se encontra
seleciona a lateral outra semana ou dá um scroll no calendário	Muda o marcador para a semana onde está o ultimo toque do usuário
Seleciona um dia	Abre o calendário semanal a partir da data selecionada
Seleciona e segura um dia	Abre a função adicionar evento, com a data já preenchida do dia que o usuário selecionou
Scroll na área do calendário	Rolagem entre meses
Scroll na área de Adicionar Evento	Abre a função adicionar novo evento com o cursor de <i>input</i> no título.

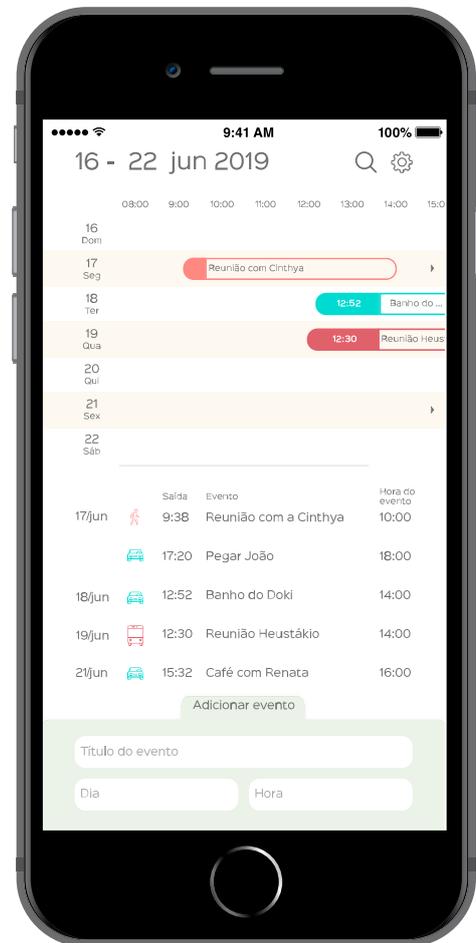
Após o efeito pinça a aplicação apresenta uma tela semanal com maior riqueza de detalhes e também com microinterações e comportamentos, melhor explorados na tabela 4 dos eventos e compromissos do usuário, e nesta tela apresentada na Figura 14b. Nesta interface a autora optou por fazer a diferenciação com cores, globalmente com os mesmos perfis associativos no aplicativo a fim de proporcionar que o usuário faça uma associação rápida de qual meio de transporte ele irá comparecer ao seu evento. Aqui também o usuário tem visualização do horário real do seu compromisso e do horário que o mesmo deve partir do ponto de origem, a diferenciação se deu com o intuito de unificar o mesmo evento, por meio das cores e proximidade, e diferenciar os momentos, preenchido para tempo gasto com mobilidade e vazado para o evento propriamente dito. Para essa interface também tornou-se necessário a criação de uma tabela a fim de demonstrar de forma organizada os comportamentos esperados com a interação com a tela.

Tabela 4: Comportamento previsto para gestos na apresentação do calendário semanal

Gesto de pinça aumento	Diminui o intervalo entre as colunas, indo até o intervalo mínimo de 15 minutos, máximo de 2 horas, tendo como intervalo padrão 2 horas.
Gesto de pinça diminuição	Aumenta o intervalo entre as colunas progressivamente, agindo como o efeito oposto a pinça de aumento.
Seleção de um evento	Na semana ou na lista, abre funcionalidade de visualização do evento.
Seleciona e segura um evento	Na semana ou na lista, abre funcionalidade de edição do evento.
Seleção de uma área vazia na semana	Abre a função adicionar evento, com a data já preenchida do dia que o usuário selecionou.
Deslize Lateral na semana	Percorre os outros horários com o mesmo intervalo de tempo do utilizado até o momento.



(a) Mensal



(b) Semanal

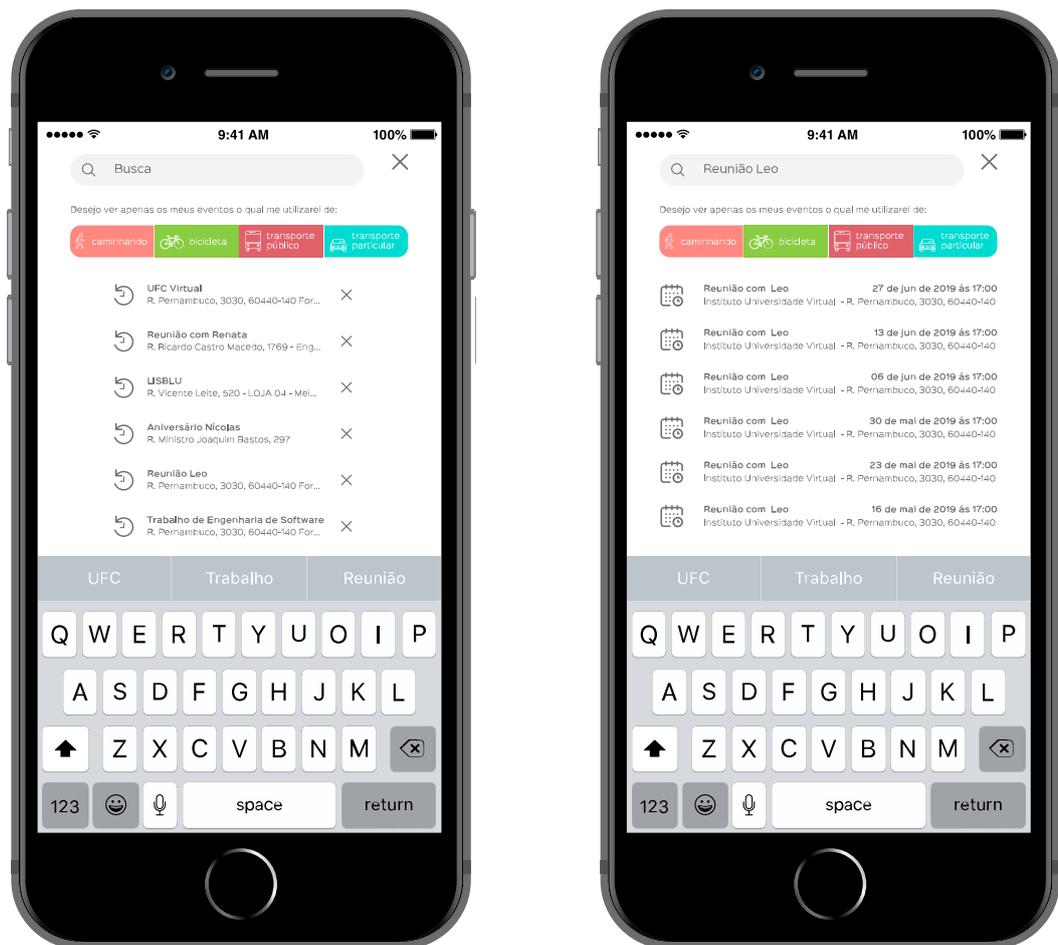
Figura 14: Home

Fonte: a autora.

5.2.4 Busca

Durante o mapeamento de fluxos e funcionalidade possíveis ao usuário percorrer, à área de busca foi agregado um filtro, que nesta aplicação funciona, inicialmente apenas por meio de transportes selecionados. Isso possibilita que o usuário poderá selecionar apenas os meios de transportes o qual deseja ver os eventos que irá comparecer se utilizando de tais.

Como padrão o campo de busca fica no topo da interface, e o usuário poderá pesquisar por nome do evento, local do evento, ou alguma palavra que tenha na descrição do evento sem que seja necessário o mesmo selecionar por onde a aplicação deve procurar, uma pesquisa global de eventos. Exemplificando, supomos que Jéssica, usuária da plataforma marca reuniões semanais com seu orientador no campus do pici mas esqueceu o dia em que seria a próxima reunião, lembra apenas que seria no Pici, como de costume, Jéssica pode ir em busca e escrever, Reunião com Orientador, ou caso não lembre do título que colocou no evento, Campus do Pici.



(a) Padrão

(b) Busca Realizada

Figura 15: Busca

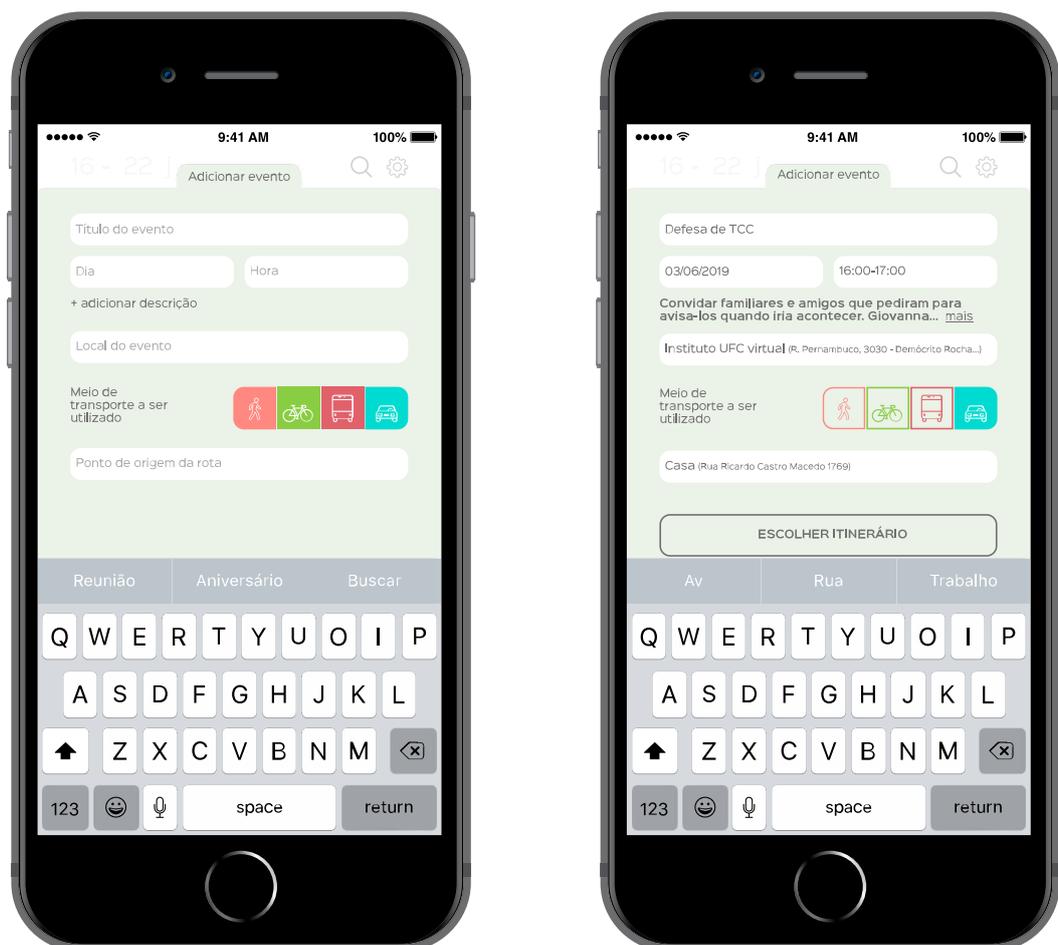
Fonte: a autora.

Exemplo demonstrado na Figura 15b.

Na tela de busca, apresentada na Figura 15a também foram inseridos sugestões de pesquisa levando em considerações pesquisas mais recentes, referência obtida por meio do Waze, que também visa muita agilidade no momento de interação com o usuário.

5.2.5 Eventos

A adição do evento está presente ainda na tela inicial, não como um botão, mas como uma área interativa, que tomará pouco espaço da tem, mas será disponível. O intuito com o mecanismo é encurtar o tempo que o usuário despende na aplicação, basta ele tocar no campo título do adicionar evento, e uma *slider* deliza para cima cobrindo a área do calendário e fazendo que o usuário já comece inserindo seus dados desejados. Com esse mecanismo é objetivado que depois de algum tempo de implementação os usuários entendam que o movimento ascendente do dedo a partir da base inferior acione a funcionalidade adicionar evento, desprezando não



(a) Sem informações

(b) Preenchida

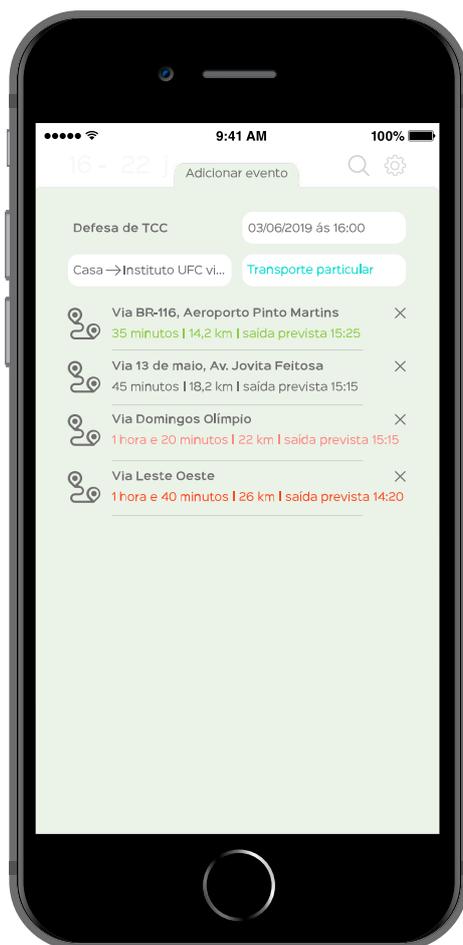
Figura 16: Adição de evento

Fonte: a autora.

só a criação de um botão, tornando a funcionalidade oculta e deixando interface mais enxuta, trazendo leveza visual e intuitividade para a aplicação.

Para a criação de um evento foram considerados apenas campos cruciais para a aplicação, dispostos na Figura 16a, sem fazer que o usuário perca a familiaridade com o aspecto de agenda, possuindo apenas os campos: Título do evento, Data, hora do compromisso, onde será explorado a duração do mesmo, local do evento, uma descrição colocada de forma discreta, e com base nos relatórios de uso, se possível torna-la mais evidente ou tirá-la da interface, local de origem e meio de transporte utilizado para chegar até o compromisso.

Após o preenchimento das informações dispostas na tela a aplicação apresenta um botão vazado para que o usuário selecione o seu itinerário, apresentado na Figura 16b, que direciona o usuário para outra tela onde é fornecido ao usuário uma lista de opções para ir ao local desejado segundo as estimativas do meio de transporte que ele selecionou, apresentado na Figura 17a.



(a) Escolha de Itinerários



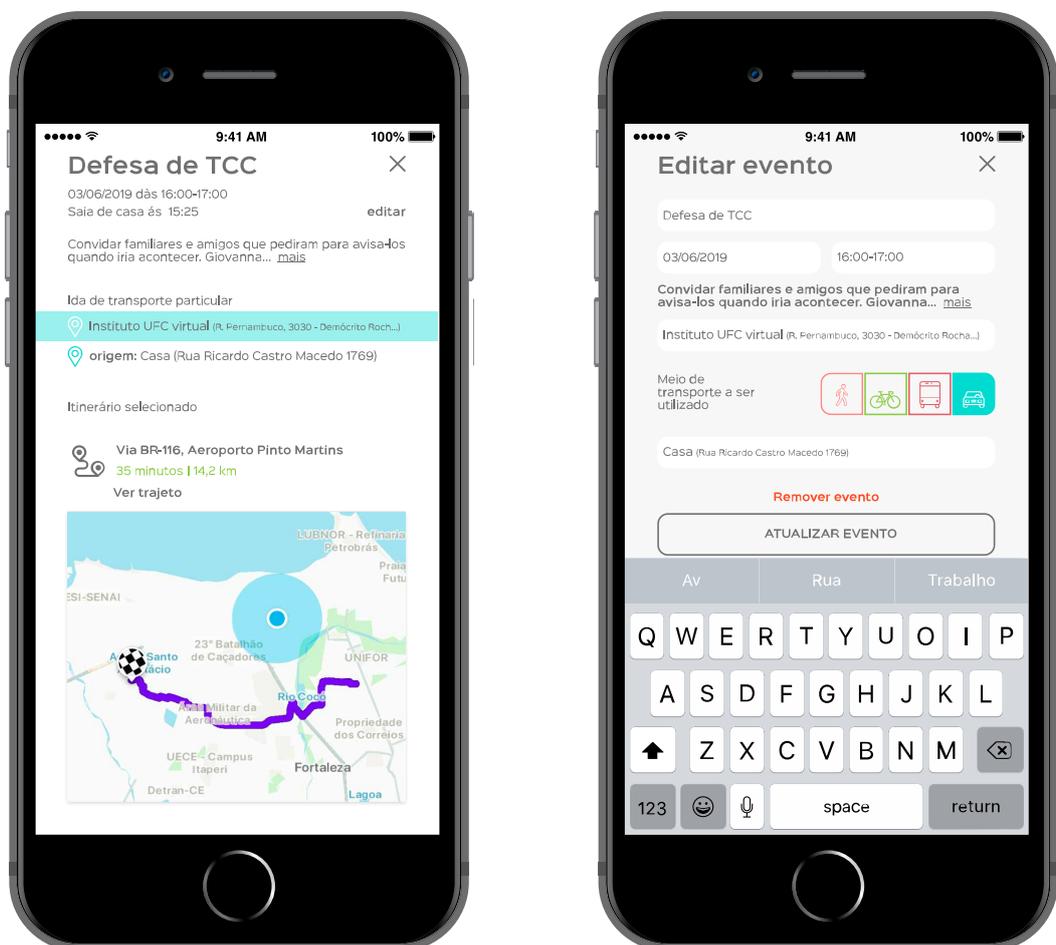
(b) Confirmação do itinerário

Figura 17: Escolha de itinerário

Fonte: a autora.

Ao selecionar o itinerário o usuário deverá confirmar o itinerário selecionado, Figura 17b, a fim de registrar exatamente por onde deseja ir para o evento.

A visualização de eventos, Figura 18a, tem com propósito viabilizar ao usuário uma visão geral do evento, juntamente com o seu itinerário selecionado. Ainda na tela de visualização o usuário é possibilitado a editar o evento podendo este, ao clicar para realizar edição, alterar qualquer um dos dados, como apresentado na Figura 18b. A alteração de dados como Título e descrição, não implicam em uma nova escolha de itinerários, já para qualquer outra alteração torna-se necessário que usuário tenha que fazer uma nova seleção de itinerário.



(a) Visualização de evento

(b) Edição de evento

Figura 18: Visualização e edição de evento

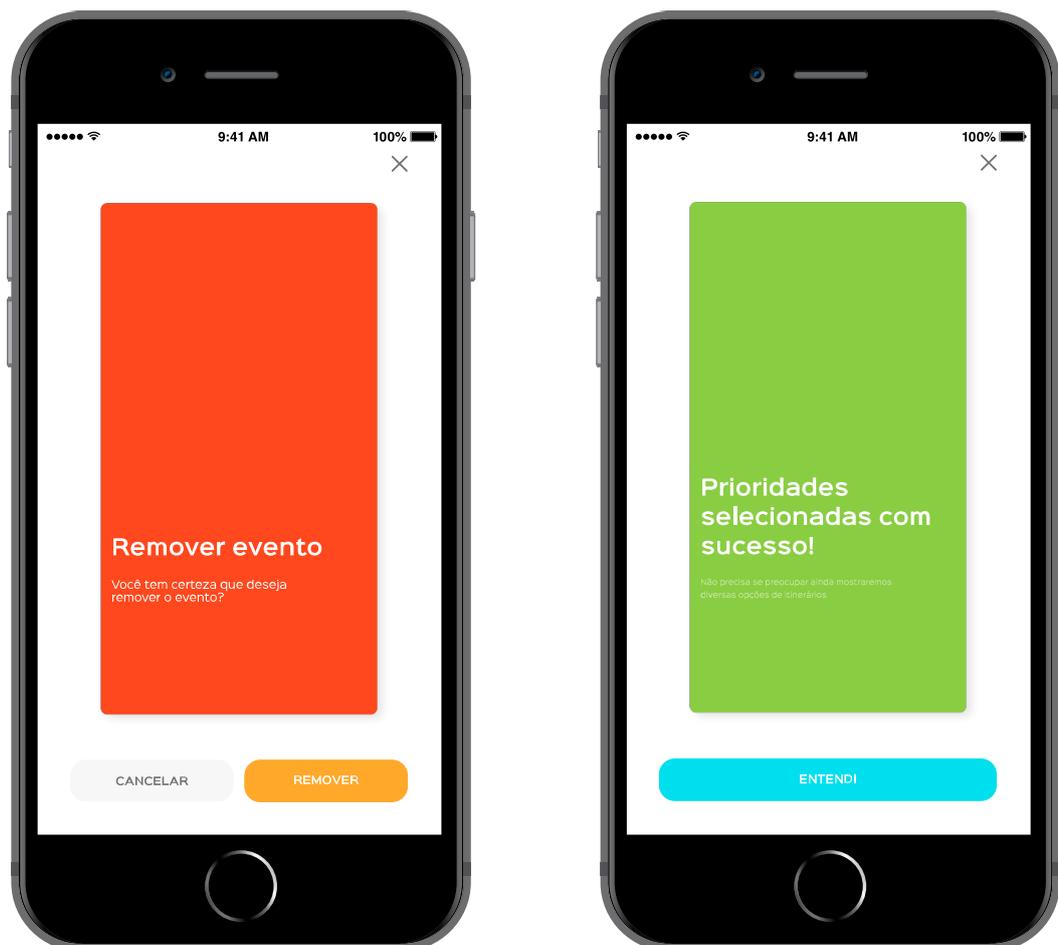
Fonte: a autora.

Para a remoção de evento o usuário deve está na tela de edição de um evento, e deve confirmar que deseja removê-lo. A figura para a remoção de evento será apresentada na subseção 5.2.6

5.2.6 *Feedbacks e Confirmações*

Para os comportamentos de *feedbacks* e de confirmações, muito semelhantes nesta aplicação, foram categorizados de quatro tipos, confirmação positiva (Figura 17b) para que o usuário confirme as informações que ele inseriu e conclua uma operação, confirmação negativa (Figura 19a) no intuito que o usuário confirme que ele deseja fazer uma ação que possivelmente irá ocasionar uma perda de dados, *feedback* de sucesso (Figura 19b) sempre que o usuário concluir uma operação, ou *feedback* de erro, que seria uma variação do de sucesso modificando apenas o fundo do cartão para a mesma cor do *feedback* de confirmação negativa, que seria utilizado para quando acontecesse algo inesperado para o usuário, por exemplo, a tentativa de escolha de um itinerário, mas o mesmo encontra-se sem conexão.

É importante ressaltar que os *feedbacks*, diferentemente dos aspectos das confirmações, fornecem ao usuário apenas para retorno da operação que este realizou, não sendo



(a) Confirmação negativa

(b) Feedback de sucesso

Figura 19: Feedbacks e Confirmações

Fonte: a autora.

necessário que ele confirme nada, já as confirmações, estas dispõe de dois botões os quais um tem uma opção neutra, para cancelar a operação e outra possui o teor de autorização para a realização daquela operação.

5.2.7 Interface Ajustes

A área de ajuste, Figura 20a, apresenta cinco funcionalidades, que não são obrigatórias ao usuário, estas por sua vez, tem como objetivo tornar a experiência do usuário única quanto a interação com a plataforma.

Área do usuário, Figura 20b, tem como finalidade possibilitar que o usuário consiga acessar a plataforma de diversos dispositivos, armazenando seus dados na nuvem e não no aparelho, permitindo também que o usuário faça a sincronização da sua conta AgilEasy com o Google Calendar. Na área interna do usuário é possível mudar seu e-mail, senha, como deseja ser chamado e visualizar dispositivos conectados a sua conta. Para ter acesso à área do usuário, o



(a) Área Inicial de Ajustes



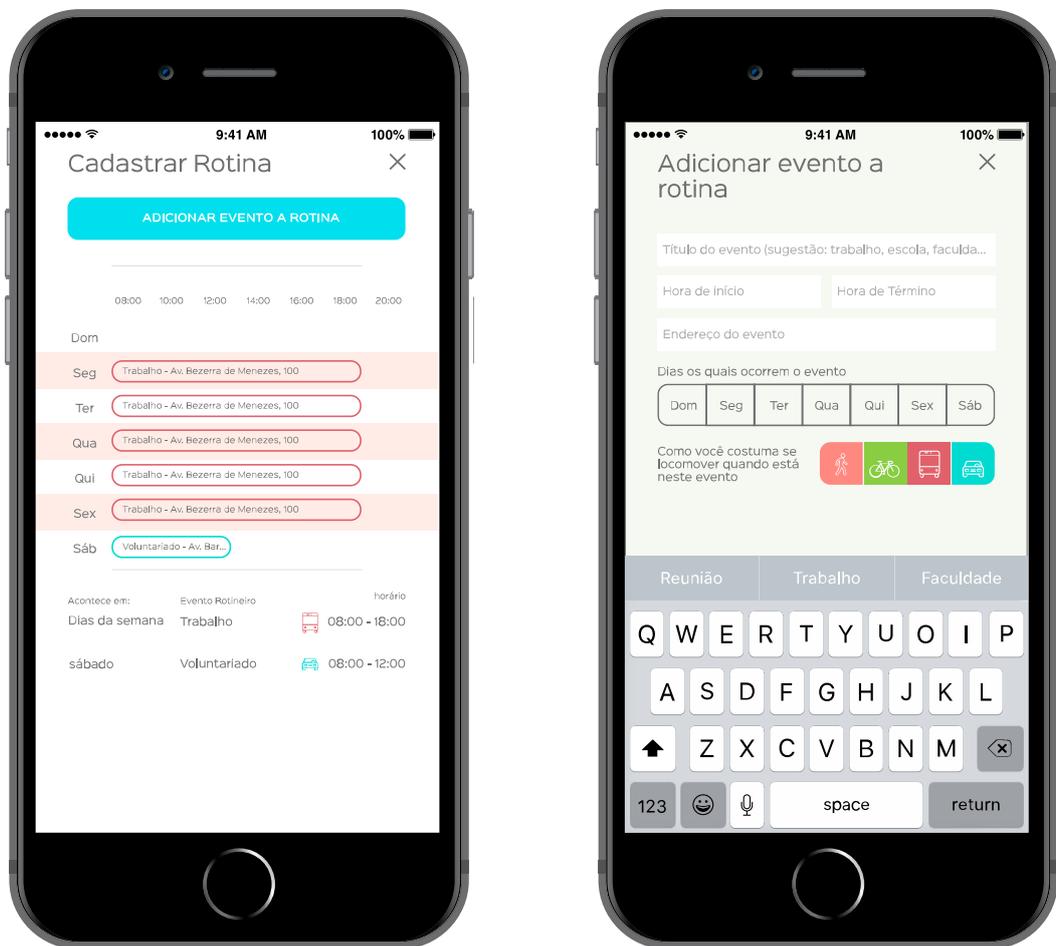
(b) Área do Usuário

Figura 20: Ajustes

Fonte: a autora.

mesmo pode realizar seu cadastro da forma como é abordado na sessão 4.3.

Cadastrar Rotina, Figura 22a, a funcionalidade, previamente detalhada na 4.5.2 tem como intuito auxiliar no preenchimento de um evento. Para isso o usuário deverá realizar o cadastro de um evento rotineiro, Figura 21b, que funcionará de forma semelhante a adição de um evento comum, com a diferença da ausência de descrição, não existindo um ponto de origem, uma vez que este itinerário não será calculado para o usuário, dando ênfase ao horário de termino que é em um campo distinto do campo de início e com o adicional de que neste cadastro o usuário tem que selecionar os dias da semana o qual aquela rotina acontece.



(a) Cadastrar Rotina

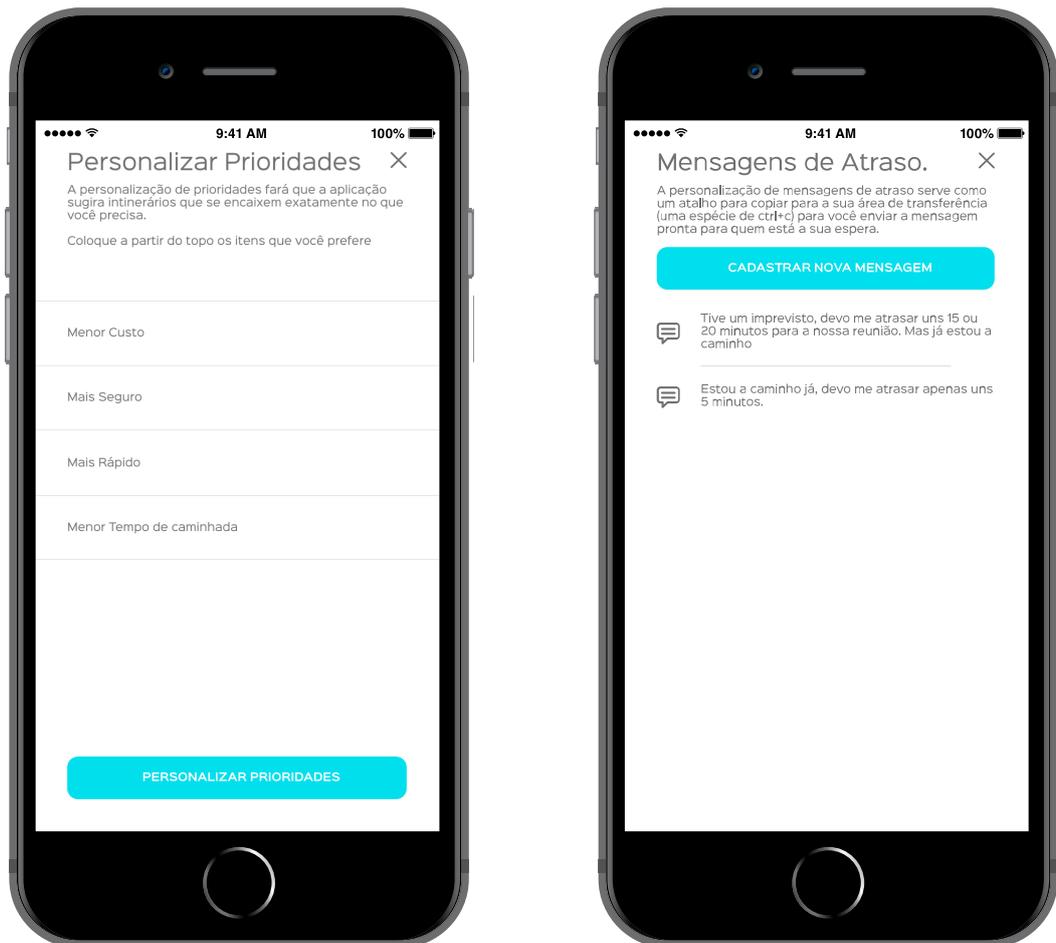
(b) Cadastrar evento Rotineiro

Figura 21: Cadastrar Rotina

Fonte: a autora.

A Personalização de prioridades, Figuras se dará para que, por meio das prioridades selecionadas para o usuário, a plataforma busque elencar sempre as melhores opções de itinerários, ou de caminhos alternativos, dentro dos seus critérios. Fazendo assim que a AgilEasy ofereça experiências cada vez mais pró-ativas para os seus usuários como exposto na sessão 4.1.

Mensagens de atraso, detalhadas na sessão 4.1.2, a interface, Figura 22b dispõe de poucos elementos visando ser o mais objetiva possível, o cadastro de mensagens de atraso deve apenas, demonstrar de forma rápida e objetiva para que o usuário escolha qual irá utilizar, desprezando a existência de um título. Futuramente, prever-se que seria interessante a categorização de mensagens de atraso, bem como de eventos durante a criação, a fim de que o usuário não necessitasse escolher uma mensagem apenas confirmar um envio.



(a) Personalizar prioridades

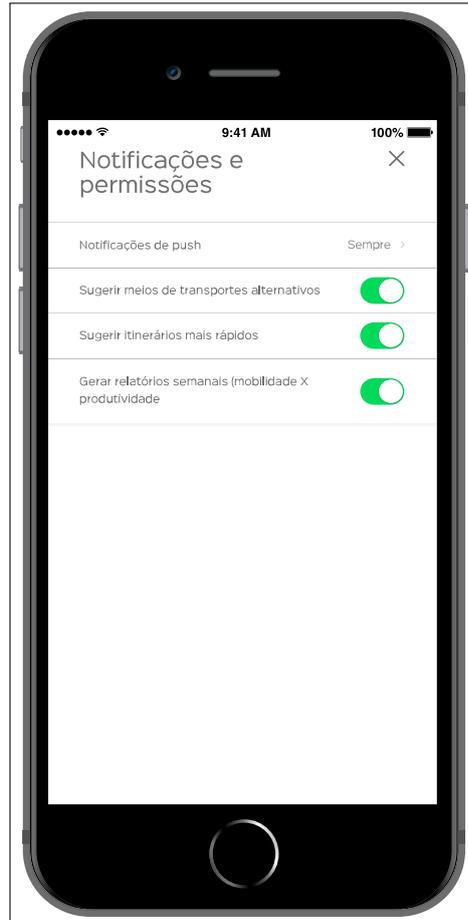
(b) Mensagens de Atraso

Figura 22: Funcionalidades Ajustes

Fonte: a autora.

Notificações e Permissões, Figura 23, a preocupação com as experiências próativas surgem quando a plataforma poderá ser interpretada como invasiva. Visando que o usuário, deseje se utilizar da AgilEasy apenas como um auxílio para planejamento e não deseje que a plataforma sugira atividades para que ele consiga chegar no evento a tempo, por exemplo, ele poderá personalizar suas notificações e permissões nesta funcionalidade.

Figura 23: Notificações e Permissões



Fonte: a autora.

5.3 Tecnologias de Implementação

5.3.1 Flutter²

Focando no desenvolvimento para múltiplos sistemas operacionais móveis, o Flutter é uma alternativa bastante viável. Trata-se de um *framework* para desenvolvimento mobile híbrido desenvolvido e atualizado pela equipe da Google e traz como melhoria frente ao seu principal concorrente, o React native, enorme fluidez em suas aplicações. Além disso, a Google está lançando seu próprio sistema operacional, o Fuchsia, e o Flutter será utilizado para a criação dos aplicativos desse sistema operacional. Algumas grandes empresas como Alibaba³, Nubank⁴ e a própria Google, já se utilizam ou estão migrando suas aplicações para o Flutter, podendo assim ser encarado como uma aposta para um futuro não muito distante (SANTANA, 2019).

² Flutter. Disponível em: <<https://flutter.dev/>> Acesso em: 24 de junho de 2019

³ Alibaba. Disponível em: <<https://www.alibabagroup.com/en/about/overview>>. Acesso em: 24 de junho de 2019

⁴ Nubank. Disponível em: <<https://nubank.com.br/sobre-nos>>. Acesso em: 24 de junho de 2019

5.3.2 PostgreSQL⁵

Como banco de dados, uma ótima escolha seria o PostgreSQL. Trata-se de um sistema gerenciador de banco de dados objeto relacional de código aberto, não necessitando de ser paga uma licença para seu uso. Além disso, possui uma boa performance no tratamento de uma grande quantidade de dados, e possui uma arquitetura altamente escalável, sendo ideal para aplicações que tendem a se expandir com o tempo (MOMIJAN, 2019).

5.3.3 Servidor

Para hospedar o sistema que gerenciaria a aplicação, seria ideal utilizar servidores da nuvem. A AWS⁶ tende a ser escolhida devido a sua facilidade no uso, alta flexibilidade, permitindo a criação de seus servidores com o sistema operacional desejado e se utilize das linguagens de programação que quiserem, por ser altamente escalável, facilitando possíveis futuras alterações caso a aplicação tenda a crescer além de ser econômica, baseando seus custos apenas no poder computacional.

5.3.4 Firebase⁷

Para monitoramento da aplicação, além da possibilidade de *push notifications* a ferramenta Firebase possui funcionalidades de monitoramento e análise que contribuem para um gerenciamento otimizado. É uma ferramenta gerenciada pela Google, e possui funções como autenticação de usuário, armazenamento em nuvem e recursos de *Machine Learning* que otimizam o uso da aplicação.

5.3.5 Django⁸

O *framework* para desenvolvimento *web*, escrito em *Python*. Possui uma vasta documentação disponível, além de sua estrutura base para projetos ser bem projetada desde o início, facilitando sua integração com outros projetos, sendo assim uma ferramenta eficiente para a construção do sistema *web* para gerenciamento da aplicação.

⁵ PostgreSQL. Disponível em: <<https://www.postgresql.org/>>. Acesso em: 24 de junho de 2019

⁶ AWS. Disponível em: <<https://aws.amazon.com/pt/application-hosting/benefits/>>. Acesso em: 24 de junho de 2019

⁷ Firebase. Disponível em: <<https://firebase.google.com/products?hl=pt-BR>>. Acesso em: 24 de junho de 2019

⁸ Django. Disponível em: <<https://www.djangoproject.com/>>. Acesso em: 24 de junho de 2019

6 CONCLUSÃO E TRABALHOS FUTUROS

Este trabalho apresentou um projeto de uma plataforma de agenda, chamada AgilEasy, com o intuito de facilitar o preenchimento, de forma mais eficiente, dos compromissos dos usuários, observando questões de mobilidade e otimização do tempo. Neste sentido, foi explorado um arcabouço teórico sobre mobilidade urbana, computação móvel, experiência do usuário e inteligência coletiva para compreender melhor as características que permeiam estes conceitos. Em seguida, foi elaborada uma estratégia para a aplicação dos conceitos explorados no intuito de aplicá-los no projeto da plataforma proposta. Como consequência, a plataforma proposta foi projetada, destacando os aspectos de levantamento de requisitos, casos de uso, identidade visual e aspectos funcionais. Como resultados, foi elaborado um planejamento tecnológico para que programadores possam codificar a plataforma proposta.

Como trabalhos futuros pretende-se:

- Implementar o sistema proposto neste trabalho;
- Implementar a criação de agendas para posteriormente conseguir disponibilizar um novo filtro para usuários;
- Implementar a categorização de mensagem de atraso, de acordo com as agendas disponíveis, a fim de conseguir combinar automaticamente com o respectivo tipo de evento;
- Gerar relatório de tempo gasto com mobilidade a fim de tornar mais eficiente e visível a importância do planejamento;
- Desenvolver mecanismo de *Progressive Disclosure* com um tutorial passo a passo para o primeiro uso de cada uma das funcionalidades da plataforma;
- Criar a variação de interface para modo noturno a fim de melhorar a experiência de usuários que tem sensibilidade a luz;
- Criar eventos periódicos, que se repetem, por exemplo, toda quinta-feira durante um semestre, ou a cada 15 dias por 2 meses, a fim de facilitar o uso da aplicação;
- Criar a funcionalidade 'sugerir itinerário' onde usuário traçará o caminho de sua preferência no mapa e a plataforma calculará o tempo gasto para executá-lo;
- Criar mecanismo o qual, quando o usuário não preencha o local de origem ele possa escolher que a AgilEasy leia seu local frequentemente a fim de sugerir a hora exata de sair para aquele compromisso;
- Criação de um espaço para armazenar locais do usuário;
- Realizar um estudo sobre a validação com o usuário as interfaces propostas;

- Aplicar aspectos de design emocional na plataforma a fim de fazer AgilEasy uma plataforma mais próxima do usuário;
- Realizar um estudo sobre como a plataforma poderia ser mais inclusiva aplicando diretrizes de acessibilidade;
- Realizar um estudo a fim de apresentar viabilização econômica para o desenvolvimento e manutenção do projeto.

REFERÊNCIAS

- BRASIL, O. **Leve-me - Apps no Google Play**. 2019. [Online; acessado 22-Maio-2019]. Disponível em: <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.otima.leveme&hl=pt_BR>.
- CINTRA, M. Os custos do congestionamento na capital paulista. **Revista Conjuntura Econômica**, v. 62, n. 6, p. 30–33, 2008.
- COUTINHO, G. L. A era dos smartphones: Um estudo exploratório sobre o uso dos smartphones no brasil. 2015.
- FIGUEIREDO, C. M.; NAKAMURA, E. Computação móvel: Novas oportunidades e novos desafios. **T&C Amazônia**, v. 1, n. 2, p. 21, 2003.
- HASSENZAHN, M.; TRACTINSKY, N. User experience-a research agenda. **Behaviour & information technology**, Taylor & Francis, v. 25, n. 2, p. 91–97, 2006.
- LÉVY, P. **Inteligência coletiva (A)**. [S.l.]: Edições Loyola, 2007.
- LIMA, M. **Brasil já tem mais de um smartphone ativo por habitante, diz estudo da FGV**. 2018. [Online; acessado em 28-Abril-2019]. Disponível em: <<https://link.estadao.com.br/noticias/geral,brasil-ja-tem-mais-de-um-smartphone-ativo-por-habitante-diz-estudo-da-fgv,70002275238>>.
- MAGAGNIN, R. C. **Um sistema de suporte à decisão na internet para o planejamento da mobilidade urbana**. Tese (Doutorado) — Universidade de São Paulo, 2008.
- MARTINS, R. **Google Agenda: Ferramenta de organização e praticidade**. 2013. [Online; acessado 20-Maio-2019]. Disponível em: <<https://www.qinetwork.com.br/google-agenda-ferramenta-de-organizacao-e-praticidade/>>.
- MOMIJAN, B. **The Advantages of PostgreSQL**. 2019. [Online; acessado 16-Junho-2019]. Disponível em: <<https://momjian.us/main/writings/pgsql/advantages.pdf>>.
- MOOVIT. **Sobre o Moovit**. 2019. [Online; acessado em 28-Março-2019]. Disponível em: <<https://www.company.moovit.com/about>>.
- MORIMOTO, C. E. Smartphones: guia prático. **Porto Alegre: Sul Editores**, 2009.
- NORMAN, D. A. **The invisible computer: why good products can fail, the personal computer is so complex, and information appliances are the solution**. [S.l.]: MIT press, 1998.
- OSTERMANN, F.; CAVALCANTI, C. d. H. Teorias de aprendizagem. **Universidade Federal do Rio Grande do Sul–Instituto de Física**, 2010.
- PEREIRA, R. H. M.; SCHWANEN, T. **Tempo de deslocamento casa-trabalho no Brasil (1992-2009): diferenças entre regiões metropolitanas, níveis de renda e sexo**. [S.l.], 2013.
- PEREZ, M. **Waze ou Google Maps: quais as vantagens e desvantagens de cada um?** 2017. [Online; acessado 20-Maio-2019]. Disponível em: <<https://canaltech.com.br/software/Waze-ou-Google-Maps/>>.

- PERO, V.; STEFANELLI, V. A questão da mobilidade urbana nas metrópoles brasileiras. **Revista de Economia Contemporânea**, Directory of Open Access Journals, v. 19, n. 3, p. 366–402, 2015.
- RESENDE, P. d. T. V.; SOUSA, P. R. d. Mobilidade urbana nas grandes cidades brasileiras: um estudo sobre os impactos do congestionamento. **Simpósio de Administração da Produção, Logística e Operações Internacionais (SIMPOI)**, FGV, 2009.
- ROGERS, Y.; SHARP, H.; PREECE, J. **Design de Interação**. [S.l.]: Bookman Editora, 2005.
- SANTANA, F. **Flutter: porque você deveria apostar nesta tecnologia**. 2019. [Online; acessado 16-Junho-2019]. Disponível em: <<https://medium.com/tableless/flutter-porque-voc%C3%AA-deveria-apostar-nesta-tecnologia-94a510fffd18>>.
- SILVA, J. C. R. P. Diretrizes para análise e desenvolvimento de identidade visual: contribuições para o design ergonômico. Universidade Estadual Paulista (UNESP), 2012.
- SOUZA, É. d. S. Uma análise comparativa de ferramentas de desenvolvimento multiplataforma para dispositivos móveis. 2014.
- TORRES, C. **A bíblia do marketing digital: tudo o que você queria saber sobre marketing e publicidade na internet e não tinha a quem perguntar**. [S.l.]: Novatec Editora, 2009.
- WAZE MOBILE. **Instruções de navegação, Alertas de trânsito e Caronas por Waze**. 2019. [Online; acessado 20-Maio-2019]. Disponível em: <<https://www.waze.com/pt-BR>>.

ANEXO A – DOCUMENTAÇÃO DOS CASOS DE USO DO SISTEMA

[UC-01]	
Nome	Criar Evento
Atores	Usuário; Waze; Moovit; Google Maps
Prioridade	ESSENCIAL
Objetivo	Adicionar um eventos ao aplicativo AgilEasy
Entradas	Dados do evento
Pré-condições	O usuário deve estar conectado a internet
Pós-condições	O evento cadastrado será incluído no banco de dados e apresentado na tela de eventos do aplicativo
Fluxo normal de eventos [FN]	<ol style="list-style-type: none"> 1. O usuário acessa o aplicativo 2. O usuário seleciona a opção criar evento 3. Preenche os campos: título do evento; data e hora; descrição; ponto de origem; ponto de chegada; meio de transporte; Adiciona, se desejar, uma prioridade diferente da que foi escolhida anteriormente 4. Seleciona próximo(É apresentado uma lista com todas as opções escolhidas de acordo com o que foi parametrizado) 5. O usuário seleciona qual o itinerário mais o agrada. 6. O usuário cria o evento
Fluxo alternativo de eventos [FA]	<ol style="list-style-type: none"> 3. o usuário não preenche o ponto de origem e, ou o ponto de chegada 4. Seleciona próximo 5. Confirma que não deseja colocar localização
Fluxo excepcional de eventos [FE]	<ol style="list-style-type: none"> 1. Usuário não conectado e não consegue criar um evento

[UC-02]	
Nome	Editar Evento
Atores	Usuário; Waze; Moovit; Google Maps
Prioridade	ESSENCIAL
Objetivo	Editar um evento criado anteriormente no aplicativo Agileasy
Entradas	Dados do evento
Pré-condições	O usuário deve estar conectado a internet e ter um evento cadastrado
Pós-condições	O evento editado fará uma alteração no banco de dados e apresentado na tela de eventos do aplicativo
Fluxo normal de eventos [FN]	<ol style="list-style-type: none"> 1. O usuário acessa o aplicativo 2. O usuário seleciona o evento previamente criado 3. Altera o campo de título ou de descrição 4. O usuário confirma a edição do evento 5. O usuário edita o evento.
Fluxo alternativo de eventos [FA]	<ol style="list-style-type: none"> 4. Seleciona próximo(É apresentado uma lista com todas as opções escolhidas de acordo com o que foi parametrizado com as novas alterações, caso haja alteração de horário ou de local.) 5. O usuário seleciona qual dos novos itinerários mais o agrada. 6. O usuário confirma a edição do evento 7. O usuário edita o evento
Fluxo excepcional de eventos [FE]	1. Usuário não conectado e não consegue editar um evento

[UC-03]	
Nome	Visualizar Evento
Atores	Usuário
Prioridade	IMPORTANTE
Objetivo	Visualizar com detalhes um evento criado anteriormente no aplicativo Agileasy
Entradas	
Pré-condições	O usuário deve ter um evento cadastrado
Pós-condições	O usuário poderá visualizar todos os eventos cadastrados da semana escolhendo visualizar melhor os que precisar
Fluxo normal de eventos [FN]	<ol style="list-style-type: none"> 1. O usuário acessa o aplicativo 2. O usuário seleciona o evento previamente criado 3. Visualiza todas as informações inseridas no evento e qual itinerário foi o escolhido para aquela estimativa de tempo
Fluxo alternativo de eventos [FA]	
Fluxo excepcional de eventos [FE]	

[UC-04]	
Nome	Apagar Evento
Atores	Usuário
Prioridade	IMPORTANTE
Objetivo	Excluir um evento anteriormente criado no AgilEasy
Entradas	
Pré-condições	O usuário deve estar na aba de edição do evento
Pós-condições	O evento será excluído e não poderá mais ser visto ou editado.
Fluxo normal de eventos [FN]	<ol style="list-style-type: none"> 1. O usuário acessa o aplicativo 2. O usuário seleciona o evento previamente criado 3. O usuário clica em excluir evento 4. Confirma se deseja excluir 5. O evento é excluído
Fluxo alternativo de eventos [FA]	
Fluxo excepcional de eventos [FE]	6. Usuário não conectado e não consegue excluir em todas as plataformas um evento

[UC-05]	
Nome	Buscar Evento
Atores	Usuário
Prioridade	DESEJÁVEL
Objetivo	Encontrar um evento o qual o usuário não está encontrando em um primeiro momento
Entradas	nome ou local do evento
Pré-condições	O usuário deve estar conectado a internet
Pós-condições	O usuário terá acesso a uma lista de eventos que se encaixam na especificação que estava procurando o evento que estava procurando
Fluxo normal de eventos [FN]	<ol style="list-style-type: none"> 1. O usuário acessa o aplicativo 2. O usuário seleciona o campo de busca 3. O usuário digita o que ele busca 4. O usuário recebe uma lista de eventos que se encaixem nas palavras pesquisadas 5. O usuário seleciona um evento
Fluxo alternativo de eventos [FA]	<ol style="list-style-type: none"> 4. o usuário não recebe nenhuma lista mas obtém a possibilidade de criar um evento com aquele parâmetro que ele selecionou 5. O usuário dá início a uma criação de evento
Fluxo excepcional de eventos [FE]	1. Usuário não conectado e não consegue visualizar todos os resultados da busca

[UC-06]	
Nome	Filtrar meio de transporte
Atores	Usuário
Prioridade	DESEJÁVEL
Objetivo	Permitir a visualização apenas dos meios de transporte selecionados
Entradas	meios de transportes do interesse de visualização
Pré-condições	O usuário deve estar com o aplicativo aberto
Pós-condições	O usuário terá acesso a visualização apenas dos eventos que se utilize dos meios de transporte selecionados
Fluxo normal de eventos [FN]	<ol style="list-style-type: none"> 1. O usuário acessa o aplicativo 2. O usuário seleciona o ícone de filtro 3. O usuário escolhe os meios de transporte que ele deseja visualizar nos eventos de seus calendários 4. O usuário recebe o calendário modificado apenas com os meios de transporte que ele escolheu
Fluxo alternativo de eventos [FA]	<ol style="list-style-type: none"> 3. Desmarca todos os ícones 4. O usuário recebe o calendário com todos os meios de transportes.
Fluxo excepcional de eventos [FE]	

[UC-07]	
Nome	Criar conta
Atores	Usuário; Google Agenda
Prioridade	ESSENCIAL
Objetivo	Criar uma conta onde os eventos do usuário estejam dispostos para acesso em outros dispositivos
Entradas	Formulário de inscrição com os seguintes campos : Nome, Email e senha
Pré-condições	O usuário deve estar conectado a internet, tornando o cadastro possível apenas se todas as informações estiverem consistentes.
Pós-condições	O usuário terá poderá acessar seus eventos de outros dispositivos móveis a partir da sua conta criada
Fluxo normal de eventos [FN]	<ol style="list-style-type: none"> 1. O usuário acessa o aplicativo 2. O usuário seleciona o menu configurações 3. O usuário seleciona o item “conta e sincronização” 4. O usuário seleciona criar conta 5. O usuário coloca seu email e senha 6. O usuário acessa seu email acessa o link de ativação e confirma a criação da conta 7. O usuário está com sua conta cadastrada
Fluxo alternativo de eventos [FA]	<ol style="list-style-type: none"> 5. O usuário coloca seu email errado. 6. O usuário seleciona o botão de voltar 7. O usuário edita o email 8. O usuário seleciona o botão de enviar email de ativação
Fluxo excepcional de eventos [FE]	1. Usuário não conectado e não consegue criar conta

[UC-08]	
Nome	Sincronizar conta
Atores	Usuário; Google Agenda
Prioridade	ESSENCIAL
Objetivo	Conseguir visualizar eventos já cadastrado pelo usuário, só que em outras contas
Entradas	Login e senha ou autorização da conta Goole
Pré-condições	O usuário deve estar conectado a internet e ter realizado cadastro ou permitido que o aplicativo sincronize com sua conta Google
Pós-condições	O usuário terá poderá acessar seus eventos de outros dispositivos móveis a partir login apenas com email e senha
Fluxo normal de eventos [FN]	<ol style="list-style-type: none"> 1. O usuário acessa o aplicativo 2. O usuário seleciona o menu configurações 3. O usuário seleciona o item “conta e sincronização” 4. O usuário seleciona sincronizar com a conta Google 5. O usuário coloca seu email e senha da sua conta na Google. 6. O usuário está com a conta sincronizada
Fluxo alternativo de eventos [FA]	
Fluxo excepcional de eventos [FE]	1. Usuário não conectado e não consegue sincronizar conta

[UC-09]	
Nome	Alterar de dados pessoais
Atores	Usuário
Prioridade	IMPORTANTE
Objetivo	Alterar senha, email ou como deseja ser chamado
Entradas	Dados do usuário
Pré-condições	O usuário deve estar conectado a internet, estar logado em sua conta e conferir sua senha
Pós-condições	o dado editado fará uma alteração no banco de dados e apresentado na tela de dados pessoais do aplicativo
Fluxo normal de eventos [FN]	<ol style="list-style-type: none"> 1. O usuário acessa o aplicativo 2. O usuário seleciona o menu configurações 3. O usuário seleciona a área do usuário 4. O usuário seleciona na interface o que deseja editar 5. O usuário insere sua senha para confirmar as alterações. 6. O usuário modifica os campos que ele desejar entre email, como deseja ser chamado(a) ou senha 7. O usuário salva as alterações
Fluxo alternativo de eventos [FA]	
Fluxo excepcional de eventos [FE]	1. Usuário não está conectado e não consegue alterar seus dados

[UC-10]	
Nome	Desconectar conta
Atores	Usuário
Prioridade	ESSENCIAL
Objetivo	Permitir que o usuário pare a sincronização feita até o presente momento
Entradas	
Pré-condições	O usuário deve estar logado na conta
Pós-condições	A sincronização dos eventos do usuário será interrompida por vontade do usuário.
Fluxo normal de eventos [FN]	<ol style="list-style-type: none"> 1. O usuário acessa o aplicativo 2. O usuário seleciona o menu configurações 3. O usuário seleciona a área do usuário 4. O usuário seleciona o encerrar sessão. 5. A sincronização do aplicativo é interrompida.
Fluxo alternativo de eventos [FA]	
Fluxo excepcional de eventos [FE]	

[UC-11]	
Nome	Personalizar prioridades
Atores	Usuário
Prioridade	ESSENCIAL
Objetivo	Permitir que o usuário especifique suas preferências quanto aos itinerários que a aplicação pode fornecer
Entradas	seleção de quesitos que o usuário usa como prioridade
Pré-condições	
Pós-condições	o sistema elencará de forma a atender primeiro as prioridades escolhidas pelo usuário
Fluxo normal de eventos [FN]	<ol style="list-style-type: none"> 1. O usuário acessa o aplicativo 2. O usuário seleciona o menu configurações 3. O usuário seleciona o item “preferencias para itinerários” 4. O usuário ordena seu nível de prioridades para a disposição de itinerários, podendo dispor das prioridades entre: caminho mais rápido, caminho mais barato, caminho mais seguro. 5. O usuário confirma a ordem 6. O usuário salva suas preferências
Fluxo alternativo de eventos [FA]	<ol style="list-style-type: none"> 5. O usuário não confirma a ordem 6. O usuário ao tentar sair da tela recebe uma notificação perguntando se deseja salvar a ordenação ou não 7. O usuário seleciona que deseja salvar 8. O usuário salva suas preferências
Fluxo excepcional de eventos [FE]	

[UC-12]	
Nome	Cadastrar rotina
Atores	Usuário
Prioridade	DESEJÁVEL
Objetivo	Permitir que o usuário coloque seu cronograma semanal no aplicativo para que o mesmo consiga definir como padrão o meio de transporte que será utilizada em uma atividade nos horários cadastrados como rotina
Entradas	Dados de eventos cotidianos do usuário (trabalho, aula, atividade física e seus respectivos horários e meios de transporte utilizados)
Pré-condições	
Pós-condições	o sistema conseguir sugerir o ponto de partida de alguns eventos a partir do preenchimento desta rotina
Fluxo normal de eventos [FN]	<ol style="list-style-type: none"> 1. O usuário acessa o aplicativo 2. O usuário seleciona o menu configurações 3. O usuário seleciona o item “Cadastrar Rotina” 4. O usuário cadastra seus horários, dias, localizações e meios de transporte rotineiro semanais. 5. O usuário salva sua rotina.
Fluxo alternativo de eventos [FA]	
Fluxo excepcional de eventos [FE]	

[UC-13]	
Nome	Personalizar mensagens de atraso
Atores	Usuário
Prioridade	IMPORTANTE
Objetivo	Criar mensagens para ser enviadas caso o usuário não vá conseguir chegar a tempo
Entradas	mensagens e categorias (reuniões, aniversários ou eventos)
Pré-condições	
Pós-condições	o usuário terá acesso à mensagens já digitadas no caso de imprevisto
Fluxo normal de eventos [FN]	<ol style="list-style-type: none"> 1. O usuário acessa o aplicativo 2. O usuário seleciona o menu configurações 3. O usuário seleciona o item “Mensagens de atraso” 4. O usuário cadastra uma mensagem, categoriza com um título. 5. O usuário salva sua mensagem 6. O Usuário pode adicionar outras ou editar as que já vem por padrão.
Fluxo alternativo de eventos [FA]	
Fluxo excepcional de eventos [FE]	

[UC-14]	
Nome	Notificações e permissões
Atores	Usuário
Prioridade	ESSENCIAL
Objetivo	Permitir que o usuário escolha as formas de notificação que deseja receber
Entradas	
Pré-condições	
Pós-condições	o usuário será notificado apenas das formas que ele escolheu.
Fluxo normal de eventos [FN]	<ol style="list-style-type: none"> 1. O usuário acessa o aplicativo 2. O usuário seleciona o menu configurações 3. O usuário seleciona o item “Notificações e permissões” 4. O usuário seleciona o que ele deseja que o aplicativo lhe notifique e o que não quer 5. O usuário salva suas preferências de notificação.
Fluxo alternativo de eventos [FA]	
Fluxo excepcional de eventos [FE]	

[UC-15]	
Nome	Modificar calendário
Atores	Usuário
Prioridade	IMPORTANTE
Objetivo	Permitir o usuário visualizar o calendário de forma mensal ou semanal
Entradas	
Pré-condições	
Pós-condições	usuário poderá alternar entre o modo de exposição semanal ou mensal
Fluxo normal de eventos [FN]	<ol style="list-style-type: none"> 1. O usuário acessa o aplicativo 2. O usuário seleciona a aba semana ou mês e muda a visualização do calendário.
Fluxo alternativo de eventos [FA]	
Fluxo excepcional de eventos [FE]	