

CLAUDIO DE SENNA FREDERICO

**Aplicativo móvel para uma operação de ônibus  
comandada pelo viajante:  
um projeto de experiência do usuário (UX)**

São Paulo

2018



CLAUDIO DE SENNA FREDERICO

**Versão Original**

**Aplicativo móvel para uma operação de ônibus  
comandada pelo viajante:  
um projeto de experiência do usuário (UX)**

Dissertação apresentada à Escola Politécnica da Universidade  
de São Paulo para obtenção do título de Mestre em Ciências

Área de concentração: Engenharia de Transporte

Orientador: Prof. Dr. Claudio Luiz Marte

São Paulo

2018

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

#### Catálogo-na-publicação

Frederico, Claudio

Aplicativo móvel para uma operação de ônibus comandada pelo viajante:  
um projeto de experiência do usuário (UX) / C. Frederico -- São Paulo, 2018.  
147 p.

Dissertação (Mestrado) - Escola Politécnica da Universidade de São  
Paulo. Departamento de Engenharia de Transportes.

1.Aplicativo 2.Ônibus 3.Transportes coletivo 4.Controle automático 5.ITS  
Transporte Inteligente I.Universidade de São Paulo. Escola Politécnica.  
Departamento de Engenharia de Transportes II.t.

Nome: FREDERICO, Claudio de Senna

Título: Aplicativo móvel para uma operação de ônibus comandada pelo viajante: um projeto de experiência do usuário (UX)

Dissertação apresentada à Escola Politécnica da Universidade de São Paulo para obtenção do título de Mestre em Ciências

Aprovado em:

Banca Examinadora

Prof. Dr.: \_\_\_\_\_

Instituição: \_\_\_\_\_

Julgamento: \_\_\_\_\_

Prof. Dr.: \_\_\_\_\_

Instituição: \_\_\_\_\_

Julgamento: \_\_\_\_\_

Prof. Dr.: \_\_\_\_\_

Instituição: \_\_\_\_\_

Julgamento: \_\_\_\_\_



CLAUDIO DE SENNA FREDERICO

**Versão Original**

**Aplicativo móvel para uma operação de ônibus  
comandada pelo viajante:  
um projeto de experiência do usuário (UX)**

Dissertação apresentada à Escola Politécnica da Universidade  
de São Paulo para obtenção do título de Mestre em Ciências

Área de concentração: Engenharia de Transporte

Orientador: Prof. Dr. Claudio Luiz Marte

São Paulo

2018



A meu Pai José, que me explicava em Berkeley, aos meus cinco anos de idade, sobre a importância dos computadores e teve a paciência de esperar até seus 100 anos por esse título.

A minha mãe Nilza, que poderá acompanhar nesse trabalho o resultado de seus ensinamentos sobre a importância absoluta e a complexidade do afetivo humano.

A minha querida esposa Mirian pela contribuição de sua inteligência, confiança e paciência, mesmo quando tinha que acompanhar meus discursos durante o café da manhã.

A eles dedico este modesto estudo.



## **AGRADECIMENTOS**

Ao Dr. Professor Claudio Marte, que resistiu estoicamente a minhas ameaças de insubordinação às normas acadêmicas e me orientou e apoiou com paciência.

A todos os professores e colegas que fizeram esse período de sacrifício valer a pena. A SPTrans que sob a presidência do Dr. José Carlos N. Martinelli apoiou esses estudos assim como a SPURBANUSS viabilizando os grupos de discussão. Ambos viram nas informações e recomendações finais elementos úteis ao aprimoramento da qualidade dos serviços de ônibus de São Paulo.

Agradecimentos pessoais a Christina Maria M. Borges, da SPTrans que organizou os Grupos de Discussão e despertou para mim memórias vivas de nosso trabalho pioneiro na década de 70 no Metrô de São Paulo, época que continua sempre sendo uma inspiração para mim.

Especial agradecimento ao meu colega Arnaldo Luis S. Pereira, parceiro de muitos anos de trabalho em conjunto e que mais uma vez esteve dividindo os benefícios e a carga de uma empreitada dessas, e finalmente o reconhecimento do que sempre recebi de estímulo de outro importante amigo o Dr Professor Jorge Leal Medeiros.

À Escola Politécnica da USP pela oportunidade e confiança em me dar a oportunidade de realização do curso de mestrado.



## RESUMO

FREDERICO, Claudio de Senna Frederico. **Aplicativo móvel para uma operação de ônibus comandada pelo viajante: um projeto de experiência do usuário (UX)**. 2018. 74 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia dos Transportes) – Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2018.

A dissertação apresenta uma solução para a singular dependência, até hoje, de gestos de mão para se conseguir que o ônibus pare no ponto. É o único transporte coletivo que ainda depende desse método de baixa confiabilidade, que se mostra especialmente problemático no caso de usuários vulneráveis e para todos os usuários nos horários e locais críticos. Ao mesmo tempo, esta solução permite que os ônibus deixem de fazer paradas não solicitadas, aumentando a velocidade comercial.

Propõe-se uma solução através do uso de um aplicativo colaborativo em redes de celulares, semelhante ao que já acontece com os taxis. Ao contrário de outros aplicativos, que informam posições e distâncias dos ônibus, esse coordena as ações adequadas a serem tomadas pelos ônibus para o atendimento solicitado. Três alternativas são delineadas para adoção em serviços que estejam especificando novos sistemas, para aqueles que já possuem um controle centralizado antigo e que desejam adaptar esse novo recurso a ele ou os que preferem uma solução paralela simples. Esse último caso também pode ser usado em cidades que sem ter operação controlada e com poucos recursos procuram uma solução barata, mas completa.

A provável aceitação pública da proposta é testada sem o desenvolvimento ainda de um protótipo operacional, utilizando técnicas de Projeto de Serviço (*Service Design - SD*) com grupos de discussão estimulados visualmente para relembrar as experiências de viagem. A utilização desse método simples se prova suficiente para a verificação precoce de desenvolvimento de sistemas que pode - de forma econômica - corrigir enganos antes de maiores investimentos.

A proposta, por irradiação voluntária das intenções do viajante, deixando o resto a cargo do sistema de transporte, se alinha à tendência atual de dar maior importância aos sistemas com resultados determinados pelo contexto e intenções dos usuários, ao invés de os que oferecem informações para que ele decida. As aplicações adicionais são inúmeras, já que a solução aqui pesquisada se enquadra numa nova tendência de Resultados por Contexto, em que os serviços se reorganizam à situação (ou intenção) de seu usuário se essas informações forem transmitidas e utilizadas.

Palavras chave: chamada de ônibus, parada de ônibus, UX, aplicativo de chamada, aplicativo móvel colaborativo, projeto da experiência, SD, viajar com dificuldades

## ABSTRACT

FREDERICO, Claudio de Senna Frederico. Mobile application for a bus operation controlled by the traveler: a user experience design project (UX). 2018. 74 f. Thesis (Master in Transportation Engineering) – Escola Politecnica da Universidade de Sao Paulo, Sao Paulo, 2018.

The thesis proposes a solution for the unique way in which passengers until now hail buses at stops using hand gestures to try to make them stop. This is the only case in which public transportation riders still depend for service on this undependable method that is especially critical for those with disabilities or all users during stressful conditions or hours. At the same time, the use of the application permits services that halt at all stops to stop doing so resulting in higher commercial speeds.

The proposed solution uses a mobile collaborative network like those used for e-Hailing taxis and cars. Different from other solutions that display location and time distances of all buses to passengers, it takes over all actions that are necessary to stop the bus where the passenger has called from. Three development options are outlined for services that are specifying new systems, for those that already have an outdated one and wish to adapt them to include these new functions or those that prefer a simple parallel solution. This last alternative can also be used by cities without centralized bus operation control and counting on limited funds that are looking for a simple and economical but complete solution.

The probable acceptance of this application by the public is tested without having to develop a working prototype, by using discussion groups with visual stimulation to develop travel experience recall. The use of this simple method proves itself adequate for early pre-prototype testing of system development which can economically correct major mistakes before greater investments in the project are made.

The application, by broadcasting traveler intentions and leaving the rest to the transportation system, is in line with today's choice of emphasizing system developments that include context, as well as intentions, in their results instead of search information that is turned over for passenger decision. Many additional applications are possible, as the approach researched agrees with today's trend of Results from Context in which services rearrange themselves according to the situation and user intentions if this information is transmitted and used.

Keywords: bus e-Hailing, disability, mobile applications, experience design, service design, context orientation, UX, SD

## ILUSTRAÇÕES, GRÁFICOS E TABELAS

Tabela 1: Perfil dos participantes do Grupo 1 .....	81
Tabela 2: Perfil dos participantes do Grupo 2 .....	82
Tabela 3: Destaques do discurso dos grupos na fase inicial antes do aplicativo .....	84
Tabela 4: Destaques do discurso dos grupos na fase final após conhecerem o aplicativo proposto ..	85
Gráfico 1 Reclamações na SPTrans em 2015 .....	33
Gráfico 2: Mapa Conceitual do embarque e desembarque atual .....	36
Gráfico 3: Mapa Conceitual de como deverá ficar a solução do embarque / desembarque .....	45
Gráfico 4: Troca de informações do aplicativo – Alternativa Independente .....	53
Gráfico 5: Troca de informações do aplicativo – Alternativa Híbrida .....	55
Gráfico 6: Alguns grupos de população vulnerável (não somar) .....	67
Gráfico 7: Perfil dos usuários dos ônibus da SPTrans .....	71
Figura 1: Ônibus não para .....	37
Figura 2: Ponto lotado e com chuva .....	38
Figura 3: Foto das condições de saturação de pontos por passageiros e veículos .....	41
Figura 4: Foto de cadeirante esperando que o ônibus pare para embarque .....	42
Figura 5: Motorista observa seu terminal de dados no painel .....	46
Figura 6: Utilizando aplicativo no ponto .....	47
Figura 7: CCO de operação da rede da madrugada na SPTrans .....	49
Figura 8: Tela 2 da apresentação .....	74
Figura 9: Tela 7 da apresentação .....	75
Figura 10: Tela 17 da apresentação .....	75
Figura 11: Telas 30 e 39 da apresentação .....	76
Figura 12: Telas 42, 43 e 51 da apresentação .....	77
Figura 13: Telas 55 e 58 da apresentação .....	78
Figura 14: Grupo 1 sendo orientado pela moderadora no início da sessão .....	80
Figura 15: Grupo 2 chegando para a sessão, ao fundo a tela para apresentação .....	81



## SUMARIO

SUMARIO .....	15
1 INTRODUÇÃO .....	19
1.1 CONTEXTO .....	19
1.2 JUSTIFICATIVA DA ESCOLHA DO TEMA E DO MÉTODO .....	21
1.3 ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO .....	24
1.4 OBJETIVOS DA PESQUISA .....	25
2 METODOLOGIA.....	27
2.1 IDENTIFICAÇÃO DO PROBLEMA.....	27
2.2 ESPECIFICAÇÃO DA SOLUÇÃO .....	29
2.3 AVALIAÇÃO DA ACEITAÇÃO.....	31
2.4 RESUMO DO CAPÍTULO .....	31
3 PESQUISA DO PROBLEMA.....	33
3.1 EMBARQUE.....	35
3.2 DESEMBARQUE .....	38
3.3 COMO ACONTECE O QUERER.....	38
3.3.1 Desincentivos econômicos .....	39
3.3.2 Outros .....	39
3.4 PODER PARAR .....	40
3.4.1 Visibilidade.....	40
3.4.2 Saturação dos veículos e/ou dos pontos .....	40
3.4.3 Emergências e desvios .....	41
3.5 SINTESE DO PROBLEMA .....	41
3.5.1 Básico .....	41
3.5.2 Aprimoramentos e incentivos motivacionais .....	42
3.6 Resumo do Capítulo .....	43
4 SOLUÇÃO PROPOSTA.....	45
4.1 FUNCIONALIDADE DA SOLUÇÃO E DADOS DESEJÁVEIS.....	46
4.1.1 Motoristas .....	46
4.1.2 Para viajantes e passageiros em seus celulares .....	47

4.1.3 Gestores da Operação.....	48
4.2 O APLICATIVO NO DISPOSITIVO MÓVEL DO PASSAGEIRO .....	49
4.2.1 Cadastro.....	50
4.2.2 Solicitação de viagem .....	50
4.2.2 Comunicação .....	51
4.3 ALTERNATIVAS DE IMPLEMENTAÇÃO .....	51
4.3.1 Alternativa Independente .....	52
4.3.2 Alternativa Híbrida – SPTtrans .....	54
4.3.3 Alternativa Integral .....	62
4.4 CONSIDERAÇÕES FINAIS IMPORTANTES .....	62
4.4.1 Funções de controle .....	62
4.4.2 Aprimoramentos.....	63
4.5 RESUMO DO CAPÍTULO .....	63
5 PESQUISA DE AVALIAÇÃO .....	65
5.1 PÚBLICO VULNERÁVEL.....	66
5.1.1 Outras vulnerabilidades .....	67
5.2 ALTERNATIVAS DE MÉTODOS DE PESQUISA .....	68
5.2.1 Influência do produto estar em fase inicial de desenvolvimento .....	69
5.2 PÚBLICO ALVO A SER PESQUISADO .....	70
5.3 INFORMAÇÕES A SEREM PESQUISADAS .....	72
5.4 RECURSOS E ROTINA DOS GRUPOS .....	72
5.4.1 Apresentação em PowerPoint .....	73
5.4.2 O local.....	79
5.4.3 Incentivo para comparecimento.....	80
5.4.4 Os grupos de discussão .....	80
5.5 RELATO DAS SESSÕES .....	82
5.6 RESULTADOS OBSERVADOS DOS DOIS GRUPOS .....	83
5.6.1 Situação atual e hábitos.....	84
5.6.2 Sobre o aplicativo .....	85
5.7 RESUMO DO CAPÍTULO .....	86
6 RESULTADOS, CONCLUSÕES E PERSPECTIVAS.....	87

6.1	RESULTADOS E CONCLUSÕES .....	87
6.2	PERSPECTIVAS .....	88
6.2.1	Para a utilização pesquisada – Parada de ônibus nos pontos .....	88
	BIBLIOGRAFIA.....	91
	ANEXO A – Roteiro do Moderador .....	95
	APÊNDICE A - Apresentação “Viagem de Ônibus” .....	97
	APÊNDICE B – TRANSCRIÇÃO DOS GRUPOS DE DISCUSSÃO .....	107



# 1 INTRODUÇÃO

## 1.1 CONTEXTO

O transporte público regular utilizando veículos rodoviários que percorrem as ruas é responsável pela maior parte das viagens coletivas motorizadas em nossas cidades. É também, dentre os modos que utilizam o mesmo espaço, o que menos espaço e recursos financeiros consome por passageiro, além de apresentar uma enorme flexibilidade que permite chegar a qualquer local em que exista sistema viário, mesmo que precário. Além disso, pode com facilidade mudar o percurso de suas linhas e aumentar e diminuir a sua capacidade, variando o tamanho dos veículos utilizados ou a frequência em que passam pelos pontos de embarque. Talvez por essa flexibilidade e aparente simplicidade, parece precisar de pouco e recebe pouca atenção e investimentos públicos e, em função das deficiências resultantes, raras vezes é avaliado como uma boa opção de viagem e vem perdendo sua participação no mercado de mobilidade. ANTP (2018)

Essa crise é de importância nacional pois, além de ser um serviço obrigatório de caráter social, sua eficiência no uso dos escassos recursos urbanos, seu baixo impacto ambiental quando corretamente equipado e sua característica humanizadora da cidade o tornam essencial.

Os sistemas de transporte necessitam ser operados - e não são espontâneos ao sabor de controles individualizados em cada um dos veículos. Operado significa controlado, ou seja, a capacidade de fazer com que o que foi projetado e planejado ocorra da forma prevista, mesmo diante de variações das condições do ambiente em que opera. E a falta de regularidade, controle e previsibilidade é uma das principais fontes da insatisfação com os serviços de ônibus urbanos. Abreu et al. (2016)

A característica de ter que concorrer, na maior parte das vezes, com outros veículos em ruas congestionadas é um fator importante das dificuldades desse tipo de serviço. Mas, outras falhas sistêmicas existem e muitas delas podem ser sanadas utilizando soluções tecnológicas já amplamente aplicadas para outras finalidades, mas poucas vezes no aprimoramento do controle operacional sobre as falhas percebidas pelo usuário viajante ou passageiro.

Ao contrário do transporte de cargas em que o objeto do serviço não participa ativamente, não colabora ou dificulta a operação, o de passageiros depende efetivamente do comportamento de seu público, comparecendo aos pontos de embarque, embarcando e pagando a tarifa correta, e também se comportando a cada momento adequadamente dentro do veículo.

A maior parte dos recursos de ITS (Intelligent Transportation Systems) tem sido aplicada no controle da movimentação dos ônibus e na fiscalização do pagamento das tarifas, enquanto o usuário recebe informações e orientações, mas não possui o ativo para comandar as ações que necessita do sistema para atingir seus objetivos, obtendo do serviço a coordenação de seus recursos necessários. Muitas das soluções tecnológicas implantadas têm objetivos exclusivamente operacionais e administrativos em vez de concentrarem esses recursos em medidas com foco imediato no usuário. Anderson et al. (2013)

O resultado dessa forma de atuar dos ônibus, normalmente unilateralmente, apenas numa melhor oferta de veículos, embora fundamental, não investe em outros elos da longa corrente de eventos que ao fim produzirão nos seus passageiros uma experiência. Mas a viagem, assim como a experiência por ela deixada, é formada por uma cadeia complexa de recursos materiais e subjetivos, claramente compreendida e utilizada com sucesso pelos veículos produzidos para o transporte individual. Esses, curiosamente, dão aos seus passageiros uma sensação de controle que falta aos transportes públicos de responsabilidade de terceiros. Kent (2014)

Nas viagens realizadas nos transportes mais estruturados, que utilizam estações de embarque fechadas, como é o caso dos metrô e ferrovias - e parcialmente nos BRT, embora os passageiros e seus movimentos também não sejam acompanhados individualmente, após ingressarem nas instalações passam a ser tratados como de responsabilidade do prestador de serviço, como de fato são. Para eles a prestação do serviço já começou, já estão abrigados, sua segurança é supervisionada, existem funcionários que podem esclarecer dúvidas e oferecer auxílio e, finalmente, todos os trens param em todas as estações independentemente de serem solicitados.

No caso do maior segmento de transporte público urbano do mundo, e especialmente do Brasil - os ônibus urbanos, antes de embarcar e se tornar passageiro o viajante é igualado a qualquer outro transeunte nas vias públicas. Não consegue ser

diferenciado deles quando não existe uma área de embarque segregada, como em alguns corredores e terminais, mas apenas um ponto de parada. Cabe a ele prestar atenção para saber se está no ponto certo e acenar para o veículo da linha certa, enquanto aguarda em ambientes mais ou menos hostis e com dificuldades de identificar os ônibus que se aproximam e de ser visto por eles. Deve, após identificar o ônibus correto, sinalizar e esperar que pare ou não. Ao mesmo tempo, o motorista também tem, por um lado, reais dificuldades em identificar a chamada e, por outro, motivações para não parar em certas circunstâncias, mesmo tendo visto o aceno.

Excetuando-se o taxi, que não é coletivo, o transporte urbano por ônibus no Brasil é o único exemplo de transporte coletivo de passageiros em que a parada do veículo depende de um sinal dado por gestos para o veículo desejado. O desembarque é facilitado por um sinal sonoro interno, que deve ser acionado pelo passageiro após identificar o momento certo de desembarque, novamente uma exclusividade dos ônibus. E isso acontece em uma época em que o taxi pode ser chamado por aplicativos em aparelhos móveis, que acompanham e registram todas as etapas da prestação do serviço, garantindo a conveniência e segurança, tanto para o passageiro quanto para o motorista, e permitindo o pagamento simultâneo por cartão de crédito. Não, certamente aplicativos do tipo “Onde está o meu ônibus” ajudam, mas não resolvem todo o problema de embarque e desembarque.

## 1.2 JUSTIFICATIVA DA ESCOLHA DO TEMA E DO MÉTODO

O transporte público por ônibus apresenta grande dificuldade em capturar o entusiasmo de seus usuários e de novos potenciais usuários. Quando comparado ao transporte por automóvel, segundo o discurso de seus passageiros, é descrito como uma série de episódios de más experiências. O uso do automóvel é descrito como uma experiência cômoda e uma viagem completa e contínua, mesmo em condições de congestionamento, em que é visto não como parte da causa, mas como vítima. O primeiro é descrito pelos não usuários como um benefício público por potencialmente reduzir congestionamentos. Para os usuários, porém, parece um espaço com riscos e vulnerabilidades. De forma simétrica, os automóveis recebem muitas críticas de fora por seu desperdício de recursos e causa de congestionamento mas, nos momentos em que são usados, são descritos como espaços de conforto, segurança, flexibilidade e utilidade Guiver (2007).

Isso apesar de ser o ônibus numericamente vitorioso em todo o mundo, principalmente por sua agilidade em se adequar à dinâmica da demanda de viagens com maiores e menores densidades. Conquistou o mercado pelo lado da distribuição (ubiquidade) e também pelo preço, pois seu custo, da mesma forma que no caso dos automóveis, não inclui os investimentos públicos viários e apenas precisa repor custos diretos. Toledo & Associados (2012)

São os ônibus também muito mais sustentáveis do que as alternativas individuais pois, em primeiro lugar, ocupam um espaço menor da cidade, evitando congestionamentos e permitindo uma urbanização mais humana pelo uso do espaço economizado para formas não motorizadas e de maior contato entre as pessoas. Mas como descrito no estudo acima citado, o discurso sobre ele é sempre a partir dos “casos” negativos. E são esses casos, mais do que uma qualidade média, que de fato influenciam sua imagem.

É amplamente reconhecida pela área do *Relationship Marketing* (RM) e do *Service Experience* (SE) a importância da experiência que diferentes serviços proporcionam a seus consumidores e que conduzem ao sucesso, ou não, na competição pelo mercado. Palmatier et al. (2006). Além de características objetivamente perceptíveis e vantajosas, estes serviços deixam rastros subjetivos que, no caso do modo de viagem, incluem a identidade que o uso do serviço ou produto confere ao seu consumidor (*Status*) e a confiança (*Trust*) estabelecida pela relação (KANTSPERGER et al., 2010).

Isso tem sido constantemente apontado na comparação entre o uso do automóvel e do ônibus. Em estudo realizado em Edimburgo sobre preferências no deslocamento, o ônibus foi descrito como algo que não dá a seu usuário uma “boa apresentação” - Stradling et al. (2007). Outro aspecto importante a ser lembrado é que o transporte por ônibus é um serviço, enquanto que o automóvel é um bem que pertence ao seu proprietário, identificando-o. O mesmo trajeto, portanto, em ônibus ou automóvel deixará uma experiência diferente, independentemente de atributos mais objetivos como tempo de percurso ou segurança.

Procurou-se aqui concentrar em apenas uma parte da experiência do serviço, a garantia de embarcar e desembarcar corretamente dos ônibus. Essa garantia aparentemente banal é muito importante pois, como será visto, as dificuldades de

embarque, quando ocorrem, deixam uma amarga experiência que contamina o serviço todo, enquanto que sua correção poderá adicionar uma dimensão importante de cuidado e atendimento que faltam hoje para qualificar o serviço. Por outro lado, como já apontado, esse método precário de colocar o passageiro dentro do veículo é uma peculiaridade deste modo de transporte, um procedimento remanescente de épocas em que não havia outra solução. Com os recursos tecnológicos de hoje, a não utilização deles leva à conclusão de que viajar de ônibus é para pessoas menos importantes. Enquanto o metrô para com precisão sempre no mesmo local de embarque, com mensagens sonoras e visuais, condução automática, supervisão por câmeras e, agora, portas na borda das plataformas para manter os passageiros protegidos, o ônibus para aonde conseguir, perto ou longe do meio-fio, com poucas informações e o passageiro que corra atrás (isso, quando para).

Em muitos países os ônibus param em todos os pontos, mesmo sem sinalização de embarque ou desembarque, em outros param ou quando recebem sinal de desembarque ou quando veem algum viajante no local de parada. Os dois métodos são altamente ineficientes pois, principalmente o primeiro, diminuem a velocidade média de viagem exigindo uma frota maior, aumentando o tempo da viagem para o passageiro e aumentando o tráfego efetivo na via.

O método aqui proposto para a solução do problema utiliza a tecnologia dos aplicativos móveis, que hoje se tornaram o meio eletrônico de intermediação, localização e identificação de pessoas e comunicação com qualquer sistema digital. Permitem a inclusão de seus portadores no mundo do rastreamento e customização de serviços além de, como produto adicional, incluí-los no serviço de transporte e na sua proteção a partir do ponto na calçada, como ocorre nas estações do metrô. Sua distribuição é quase universal, alcançando todas as camadas econômicas, e sua manipulação já é amplamente conhecida. A solução descrita aqui, em vez de aumentar as informações a serem manipuladas pelo passageiro, deixa-o livre enquanto as providências são articuladas para que suas intenções, reveladas de forma voluntária, sejam atendidas pelo prestador do serviço. O usuário poderá “acender” sua presença quando desejar ou manter-se autônomo e invisível digitalmente.

A probabilidade de aceitação dessa solução será testada pela aplicação de um método que já foi adotado para Desenvolvimento de Experiências de Serviços ou Projeto de Serviço (*Service Design*) que não necessita de protótipos complexos e custosos e, embora introduza uma etapa adicional no desenvolvimento de aplicativos, sua ausência há muito vem sendo apontada como causadora de maus desenvolvimentos e dificuldades mais à frente, quando os custos serão maiores e os prazos comprometidos (DAVIS et al., 2004).

O *Design* de Serviços é uma área multidisciplinar, em que participam muitos setores de conhecimento. Ganhou seu impulso inicial após 1990 na área de SMM (*Service Marketing & Management*) e depois, pelo nome de *Service Design* dado na área de *Design*, tornou-se erradamente identificado só com esta área. Podemos separar em duas as aplicações desse método: em uma delas o projeto não tem uma proposta inicial, mas sim o aspecto de indagação mais aberta que se chama *design for services* enquanto que na outra, como é o caso aqui, já se sabe a que se propõe, pelo menos de forma geral, mas isso deve ser ainda validado e detalhado, o que torna essa uma abordagem mais próxima da engenharia, *service design* - Nisula (2012).<sup>1</sup>

### 1.3 ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO

A dissertação começa pela definição do problema a ser resolvido e o motivo de sua importância.

A seguir se descrevem as características mais relevantes das circunstâncias em que ocorre o problema proposto.

Depois se levantam os recursos que poderão ser utilizados para construir a solução.

Especifica-se um produto plausível de ser desenvolvido, detalhando propriedades percebidas pelo seu usuário final - o viajante ou passageiro - e os requisitos para se avaliar sua viabilidade prática.

Seleciona-se uma forma reconhecida de pesquisa com usuários de transporte por ônibus para testar a aceitação da aplicação e seu provável sucesso. Este sucesso é

---

<sup>1</sup> A variedade de expressões utilizadas para designar áreas de conhecimento que se aplicam ao desenvolvimento de produtos, inclusive serviços, tendo em vista os valores e impressões causadas sobre as pessoas expostas, se deve à variedade de áreas de conhecimento na sua história. Pelo menos quatro áreas se cruzam: engenharia, design, marketing e comportamental. Wemmerlöv (1990) e Lynn Shostack (1982)

o suficiente para que se recomende prosseguir, ou não, para o desenvolvimento de um produto acabado.

A dissertação, portanto, conclui com um produto de ITS, um aplicativo para uso em aparelhos móveis, funcionalmente especificado e com indicações de provável sucesso junto a seus usuários, suficiente para que os passos usuais de desenvolvimento possam ser dados.

#### 1.4 OBJETIVOS DA PESQUISA

Propor uma solução que empregue um aplicativo móvel colaborativo que permita aos usuários de ônibus, que o utilizarem, uma forma nova e automática de conseguir que o ônibus pare para que possam embarcar. A solução obterá os seguintes resultados para os que colaborarem utilizando seus aplicativos, isto é, acionando-os e mantendo-os em funcionamento:

1. Substituirá o método atual de sinais manuais nos pontos de parada que devem ser vistos e obedecidos pelos motoristas;
2. Exigirá do usuário apenas a indicação de qual linha e sentido deseja utilizar para seu embarque, podendo ser mais de uma linha;
3. Sinalizará uma ordem de parada para o primeiro motorista dessas linhas que se aproximar do ponto em que está o usuário;
4. Criará um registro das ocorrências, de tal forma que o resultado de ambos - passageiro e motorista - possa ser auditado posteriormente;
5. Testará a aceitação provável pelos usuários de ônibus deste aplicativo, especificado conceitualmente e sem necessidade de protótipo, de forma a ter uma avaliação preliminar da experiência resultante da viagem.

Outras funcionalidades são também apontadas para expandir a atração de utilização do aplicativo pelos usuários e para melhorar a imagem do serviço de transporte por ônibus e a qualidade da experiência ao utilizá-lo.

As pesquisas foram realizadas com usuários de ônibus da SPTrans do município de São Paulo ao longo do ano de 2017 embora - acredita-se - o conceito da solução possa ser aplicado a qualquer outra cidade com características semelhantes, já que o problema é universal aos passageiros de ônibus com o sistema de paradas que existe no Brasil.



## 2 METODOLOGIA

A metodologia utilizada começou com a identificação e escolha de um problema na utilização do serviço de ônibus. O problema a ser resolvido deveria ser considerado significativo para os usuários do transporte coletivo da cidade de São Paulo na formação de suas experiências e imagens. Esta etapa foi cumprida utilizando pesquisas bibliográficas e de documentos existentes na SPTrans, responsável pela gestão dos transportes municipais.

Foram analisados os recursos já existentes e os dados que os sistemas de controle da SPTrans já tinham e como eram distribuídos. Avaliaram-se os meios já utilizados em celulares e o uso de tecnologias e aplicativos já testados, que seriam suficientes para atender à solução especificada.

A seguir foi concebida e especificada uma solução que utilizasse a tecnologia móvel e a formação de redes voluntárias que, teoricamente, resolvesse o problema escolhido.

Utilizando as teorias do Projeto da Experiência (*Experience Design*) e do Projeto de Serviços (*Service Design*), que coordenam recursos multidisciplinares e têm como objeto a qualidade da experiência percebida na utilização do serviço, foi escolhida uma forma de validação preliminar da solução. Esta validação foi realizada utilizando uma técnica de grupos em uma amostra não estatisticamente representativa de usuários do serviço da SPTrans para detectar se existe uma predisposição forte de uso do produto proposto como solução para o problema.

Os focos, portanto, foram a descrição conceitual da solução e uma demonstração utilizando técnica de protótipo simplificado que indicasse uma provável solução merecedora de detalhamento.

### 2.1 IDENTIFICAÇÃO DO PROBLEMA

O problema foi selecionado dentre os mais frequentes nas estatísticas de reclamações publicadas pela SPTrans 2015 e 2014 (*ver Gráfico 1*), conforme reportagem do Jornal

Folha de São Paulo publicada em 27/02/2016<sup>2</sup>. Os anos escolhidos foram os últimos completos publicados à época da pesquisa. Embora as reclamações não costumem ser estatisticamente representativas das opiniões de todos os demais usuários, representam, justamente por sua dificuldade e seletividade, acontecimentos profundamente emocionais de injustiça e decepção inaceitáveis, cuja correção parece estar dependendo apenas da vontade dos responsáveis - Iyiola (2013). Não nos damos ao trabalho de fazer reclamações sobre a pobreza ou a fome, mas reclamamos imediatamente se o funcionário permite que passem a nossa frente em uma fila. Nos sentimos ultrajados e humilhados e passamos, após várias dessas experiências, a associar esse sentimento àquele serviço - Tronvoll (2011).

Os maiores problemas técnicos do serviço são há muito descritos e pesquisados. São, por exemplo, a irregularidade do fluxo de ônibus, a baixa velocidade média das viagens e a sobrecarga de passageiros no horário de pico dentro dos veículos - Toledo & Associados (2012). Muitos desses problemas já vêm sendo abordados em outros trabalhos utilizando técnicas e recursos de ITS. No entanto, no campo do Projeto da Experiência não são necessariamente esses que mais importam. Nosso objetivo aqui - de nos concentrar nos métodos do Projeto da Experiência - exige a escolha de "indícios" que, em conjunto formam o contexto da experiência e que podem ser tanto físicos (como instalações) quanto humanos (o comportamento, por exemplo de funcionários). São as experiências individuais, principalmente após um ou mais acontecimentos desagradáveis, que acabam formando as opiniões e atitudes sobre a qualidade do serviço prestado (ZOMERDIJK et al., 2010).

Essa abordagem de Projeto de Experiência foi por mim utilizada na implantação da primeira linha do Metrô de São Paulo em 1975 quando, sem a utilização dessa nomenclatura, todos os aspectos físicos e humanos foram escolhidos de acordo com a reação (experiência) que iriam causar nos passageiros. Essas experiências pessoais positivas com o comportamento dos funcionários e a limpeza geral das estações e dos trens foram muito repetidas em visitas antes do início da operação. Isso se tornou mais importante nas atitudes em relação ao serviço do que os aspectos técnicos que, embora presentes, eram invisíveis para os usuários. Tudo isso foi levantado em pesquisas qualitativas e ajudava a formar um conjunto de informações

---

<sup>2</sup> Acessado em <http://www1.folha.uol.com.br/cotidiano/2016/02/1744066-motorista-de-onibus-que-nao-atende-pedido-lidera-ranking-de-reclamacoes.shtml> em 18/04/2017.

a que chamávamos Modelo do Usuário, já que o usuário só existiria futuramente. Os usuários reais de transportes públicos então considerados semelhantes, como os trens de subúrbio, eram não só bem conhecidos como apresentavam comportamentos que procurávamos evitar. A ocorrência de situações de tensão que poderiam levar a reclamações seria alimentadora de conflitos e baixa autoestima nos funcionários, criando também uma situação de alimentação cíclica negativa contínua - Bargh (2014), que hoje pode ser alimentadora de maus comportamentos dos motoristas de ônibus.

Outra ponderação é a de que muitos dos defeitos técnicos do transporte público são de difícil solução ou demandam muito tempo até que os efeitos das soluções sejam percebidos. Enquanto isso, todavia, nada justifica a má qualidade da relação com o usuário, especialmente quando resultante de contato pessoal com os funcionários. Quando fortemente desagradáveis, essas experiências se sobrepõem a qualquer nova experiência e só são apagadas após muitas outras boas. Também contribuem para a percepção de que o serviço é para pessoas de baixo nível econômico, pois são esses que estão acostumados a não serem bem tratados.

Como a proposta da pesquisa foi testar a utilização de mecanismos tecnológicos já comprovados em uma nova configuração, o problema precisou ao mesmo tempo ser importante para a avaliação do serviço e solucionável por esses meios comprovados.

## 2.2 ESPECIFICAÇÃO DA SOLUÇÃO

Utilizou-se na descrição da solução a ferramenta de Mapas Conceituais (NOVAK et al., 2008; AGUIAR et al., 2013), o que permitiu uma maior flexibilidade para a continuação do projeto, utilizando as alternativas mais convenientes, segundo a diversidade das diferentes cidades ou épocas. Os Mapas Conceituais são especialmente adaptados à transmissão de conhecimentos e, por essa razão, muito aplicados no ensino. Isso facilitou a orientação dos usuários testados e a confecção do material dos grupos.

O produto proposto, como veremos, não utiliza recursos experimentais e não provados que poderiam necessitar de aprofundamentos na comprovação com detalhes de projeto.

A solução proposta poderá ser desenvolvida para aplicação prática segundo as seguintes alternativas:

- a) como um aplicativo carregado nos celulares dos passageiros com sua própria rede e processamento e que conta com as informações de rastreamento coletadas no portal de aplicativo, toma a decisão melhor para os usuários e envia a decisão de pedido de parada de volta para que o sistema operacional comande a parada do ônibus;
- b) como um módulo interno incorporado ao sistema de controle que, além de se comunicar com o motorista, possui ligação com o aplicativo dos celulares dos passageiros, esta seria a solução mais completa e confiável;
- c) como um sistema móvel totalmente separado de qualquer outro, baseado em aplicativo tanto no celular do passageiro quanto em um celular instalado junto ao motorista. Esta última solução seria a mais simples de implantar, viável mesmo em casos de cidades sem comunicação por rádio e sem central de controle operacional.

A viabilidade técnica do aplicativo em aparelho móvel para permitir o rastreamento de seu portador e transmitir seus pedidos de viagem é comercialmente utilizado, por exemplo, para *eHailing* de taxis, não necessitando em si de maiores demonstrações.

Também hoje é amplamente testado o tipo de serviço em que veículos obedecem a demandas de usuários e onde todo o percurso da viagem é controlado por uma central.

O que não existem são aplicações desse mesmo tipo para serviços de ônibus em rotas regulares e que não são obrigados a parar em todos os pontos. As que existem se limitam a informar as posições e distâncias de ônibus aos seus passageiros, deixando a estes as demais providências para sinalizar o motorista, buscando conseguir embarcar e desembarcar em ônibus certos e nos locais certos.

Por isso a descrição da solução foi considerada suficiente para que a viabilidade de seu desenvolvimento fosse reconhecida e para que sua funcionalidade se tornasse clara e pudesse ser utilizada na pesquisa, proporcionando uma vivência realista da proposta.

### 2.3 AVALIAÇÃO DA ACEITAÇÃO

Tem sido frequente a crítica de que muitas deficiências, mais tarde percebidas pelos usuários de novos aplicativos, só são constatadas em estágios avançados de desenvolvimento - Tzeng (2011). Os prejuízos decorrentes do abandono do projeto ou de suas correções em etapas avançadas, após a existência de programações extensas, são fenômenos conhecidos do desenvolvimento de aplicativos. Muitas vezes resultam da falta de verificações iniciais de que sua especificação de fato corresponda às necessidades de seus futuros usuários. Os protótipos e simulações têm sido os instrumentos mais utilizados como a primeira etapa de *go-no-go* dos projetos. Mas, para a construção destas experiências, o investimento de tempo e recursos já é demasiado e a correção também representa um esforço considerável, levando muitos projetos a serem finalizados e comercializados sem correções.

Corrigir isso tem se tornado mais importante com a explosão da quantidade de aplicativos em celulares e outros aparelhos em que há dificuldade de especificar, antes do desenvolvimento, o que o usuário final desejará. Muitas vezes suas preferências e peculiaridades só afloram após terem sido expostos a algum tipo de simulação da situação real em que utilizarão o aplicativo.

Para validação de nossa concepção nesta pesquisa, utilizamos grupos de discussão expostos a uma viagem de ônibus virtual, na forma de imagens com um dos grupos partindo para imaginar uma solução por aplicativo sem maiores informações e o outro com a nossa concepção de aplicativo explicado para discussão.

O que se quis saber é, no limite do grupo de pesquisa, se o produto proposto é percebido como necessário e suficiente para que o utilizem caso venha a existir.

### 2.4 RESUMO DO CAPÍTULO

Embora a pesquisa objetive uma solução dentro da área do ITS e da Engenharia de Transporte para um problema considerado grave no transporte por ônibus, seu foco metodológico é na área do Projeto da Experiência (SD) e do projeto utilizando a Experiência do Usuário (UX). Nosso objetivo aqui - de nos concentrarmos nesses métodos - exigiu a escolha de "indícios" que em conjunto formassem o contexto da experiência e que pudessem ser tanto físicos (como instalações) quanto humanos (o comportamento, por exemplo de funcionários). São as experiências individuais,

principalmente após um ou mais acontecimentos desagradáveis, que acabam formando as opiniões e atitudes sobre a qualidade do serviço prestado (ZOMERDIJK et al., 2010) que, no caso do transporte por ônibus, não costumam ser das melhores.

Os grandes problemas estruturais já vêm sendo abordados utilizando técnicas de ITS, no entanto as soluções ou são demoradas e caras para serem implementadas ou seus resultados acabam encobertos e desgastados por pequenos (grandes) problemas como o aqui tratado.

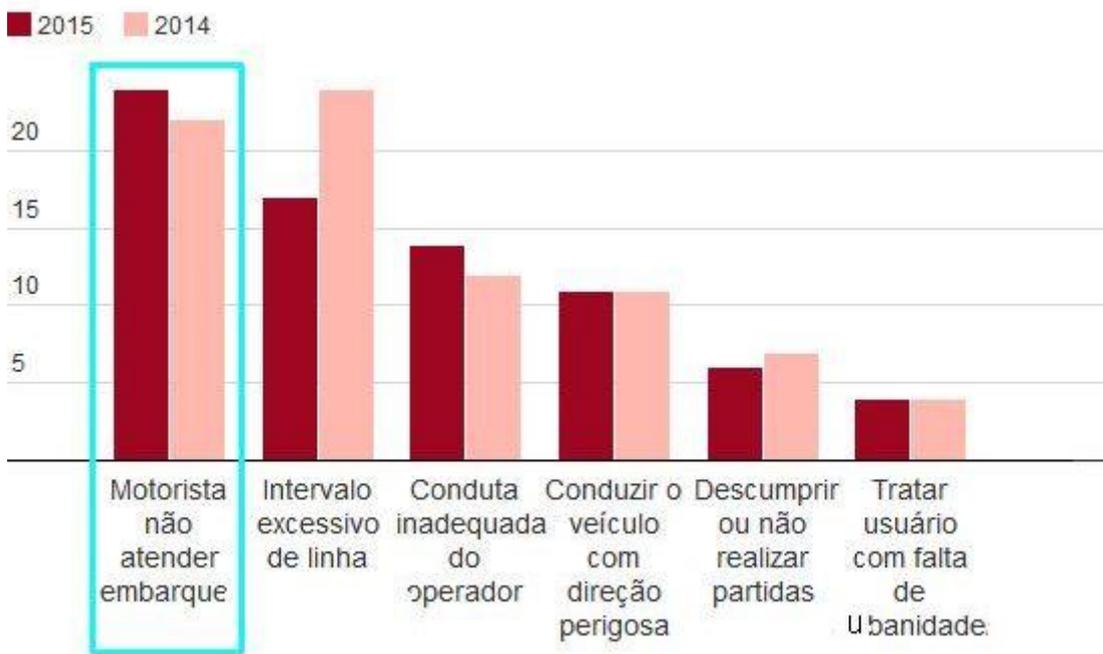
A dissertação, portanto, é calcada em, primeiramente, encontrar um problema na utilização do serviço de ônibus em São Paulo de forte influência na experiência negativa dos seus passageiros e que ao mesmo tempo possa ser sanado por tecnologias já comprovadas no campo dos aplicativos móveis. Após isso, descrever funcionalmente a solução na forma de um projeto conceitual viável e, finalmente, ser testada por usuários típicos na forma de uma pesquisa típica de UX para essa mesma fase preliminar, de projeto conceitual, sem protótipo funcionando.

No próximo capítulo será relatada a pesquisa sobre o problema escolhido e a forma com que se apresenta para determinar uma ou mais soluções.

### 3 PESQUISA DO PROBLEMA

A distribuição publicada pela SPTrans, e reportada conforme seção [2.1], das reclamações recebidas através de número telefônico, dedicado à comunicação com o público, indica uma forte concentração em problemas atribuíveis ao comportamento do motorista. Aliás, o transporte por ônibus tem no contato passageiro–motorista uma fonte permanente de boas e más impressões intensas de seu serviço. Especialmente após a adoção do embarque pela frente e a tendência de gradativa extinção do posto de cobrador nos ônibus. Mesmo que ocorram inúmeros casos de excelentes relações, é da natureza da formação de experiências que sejam mais lembrados os exemplos negativos. “Conduta inadequada”, “condução perigosa” e “tratar com falta de respeito” são inesquecíveis, enquanto que conduta adequada, condução correta e tratar com respeito podem ser notadas às vezes, mas desaparecem rapidamente como obrigações cumpridas.

Gráfico 1 Reclamações na SPTrans em 2015



Folha de São Paulo (2016) <sup>3</sup>

<sup>3</sup> Infográfico do ranking das reclamações na SPTrans – Folha de São Paulo – Cotidiano – 27/2/2016

Dentre esse grupo de 75% das reclamações, a principal, com 25% do total, é descrita como “Motorista não atende embarque ou desembarque”, conforme *Gráfico 1*.

Esse problema é específico do transporte por ônibus, pois tanto os sistemas sobre trilhos quanto, mais ainda, os aéreos ou aquáticos não dependem de uma iniciativa por parte do viajante para que o veículo pare para seu embarque ou desembarque.

Interessantemente o mesmo problema também aparece no transporte por táxis e de forma ainda mais aguda pois, por serem individuais, depois de ocupados impedem que outros o utilizem, causando verdadeiras guerras campais nas ruas do mundo inteiro na hora de pico. Mas, esses modos de transporte se tornaram usuários de aplicativos, em que o pareamento do veículo com o demandante - inclusive com identificações mútuas e previsão de tempo de percurso - resolve ou identifica a falha.

Por tudo isso, não tivemos dúvidas em escolher este problema nos ônibus para ser resolvido pelas mesmas tecnologias já comprovadas.

Além do motivo estatístico da popularidade da escolha, interessantes peculiaridades do problema começaram a aparecer ao detalharmos como o problema acontece. A começar pelas perguntas:

- a) isso não acontece em outros meios de transporte de passageiros;
- b) se não acontece, qual é a diferença deles para os ônibus?

Nos metrô isso não é um problema, pois lá os veículos têm que parar em todas as estações e o fazem em geral automaticamente. Essa solução, que é utilizada em muitos países, resulta em diversas consequências negativas para as viagens: reduz a velocidade média da frota exigindo maior investimento - e, portanto, maiores custos -, aumenta o tempo de percurso das viagens dos passageiros, que já é uma reclamação recorrente, aumenta a permanência de uma frota maior, ocupando espaço na rua já congestionada - Boyce (2006).

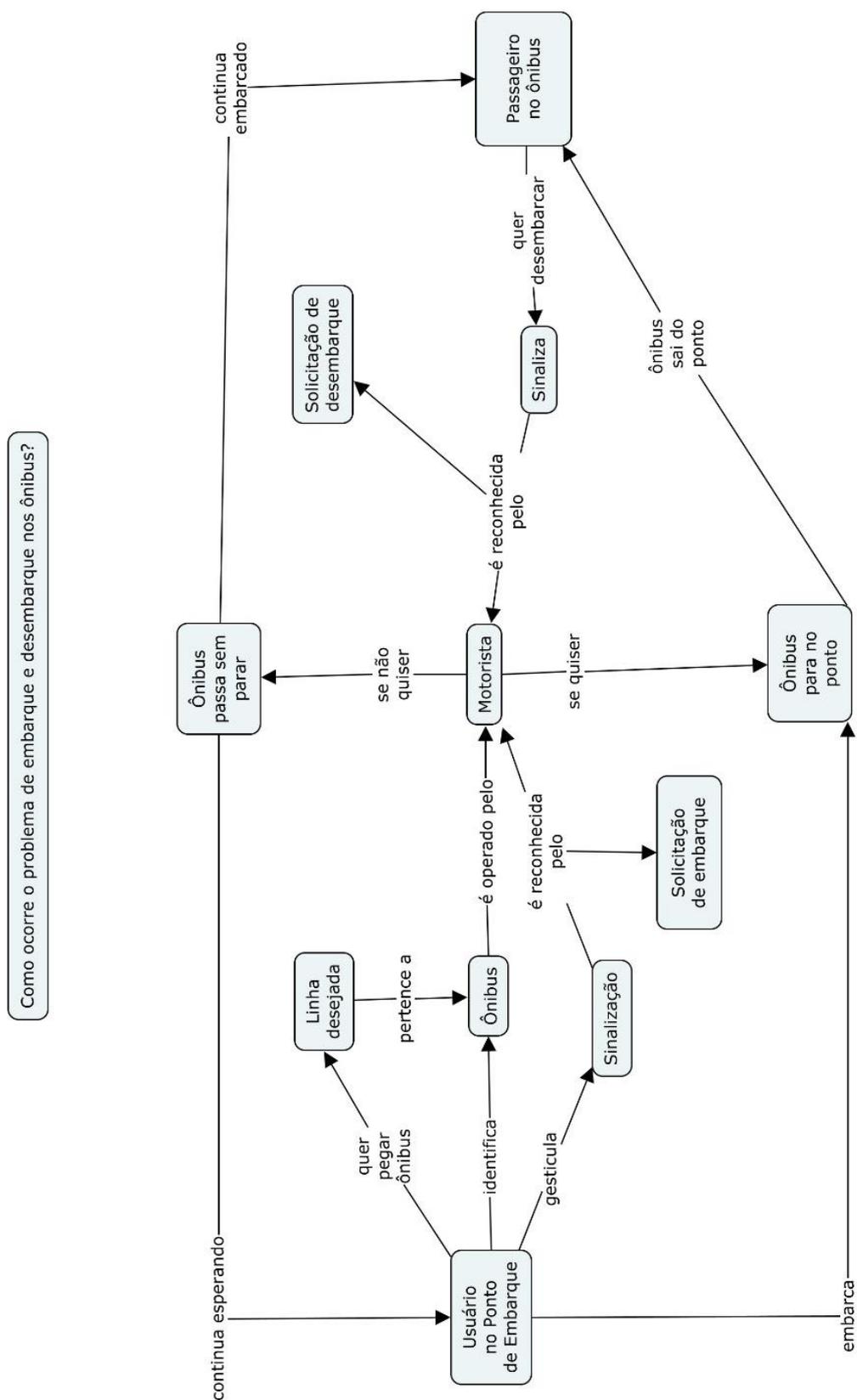
Portanto, precisamos analisar o que ocorre no caso dos ônibus e que funcionalidade pode ao mesmo tempo continuar a permitir que o ônibus não faça paradas desnecessárias, ao mesmo tempo em que garanta a parada quando requisitado e facilite esta operação tanto para o viajante quanto para o motorista.

### 3.1 EMBARQUE

Exceto no ponto de parada do final de linha, em que todos os veículos precisam parar - inclusive para inverter o sentido de deslocamento, aguardar sua autorização de partida e passar a cumprir novo serviço, cabe ao viajante - localizado em um ponto de parada - saber de antemão que ônibus (pode ser mais de uma linha) serve para suas intenções, ficar alerta para identificar sua aproximação, transmitir por gestos ao motorista que deseja embarcar e, finalmente, se atendido, embarcar, conforme Gráfico 2 em que, utilizando-se um Mapa Conceitual, é mostrado como o embarque ocorre hoje.

O elo mais fraco deste ciclo, inteiramente atribuído ao passageiro, é conseguir passar a informação ao motorista por sinais de mão e braço e saber que o sinal foi visto por ele. Como não há sequer o retorno de que o sinal foi percebido e que será cumprido, a situação se assemelha àqueles botões de elevador que não mudam de estado e que o usuário continua a apertar até que o elevador pare ou passe direto.

Gráfico 2: Mapa Conceitual do embarque e desembarque atual



Fonte: o autor (2017)

Os meios tecnológicos utilizados hoje se restringem a painéis de mensagens variáveis nas paradas e aplicativos no celular que informam ao passageiro a aproximação do veículo desejado, mas não ajudam em nada o elo fraco: sinalizar para o motorista e saber que ele recebeu o sinal. (Ver Figura 1).

Figura 1: Ônibus não para



Fonte: [portaldoholanda.com.br](http://portaldoholanda.com.br) (2016)

O motorista, por sua vez, só parará para um embarque se visualizar o sinal e se decidir parar. Para decidir é preciso antes identificar o sinal do viajante, o que poderá ser difícil, com má visibilidade ou mal posicionado e que poderá ser confundido com outro ônibus passando pelo mesmo ponto. (Ver Figura 2)

Finalmente, precisará desejar parar. Se, por vários motivos, não desejar parar, nada o impedirá e nem qualquer registro restará do ocorrido. O sistema de controle poderá até saber que o ônibus não parou em um ponto, mas não se alguém estava sinalizando e se o sinal foi visto pelo motorista.

Figura 2: Ponto lotado e com chuva



Fonte: [nicolederenzi.com.br](http://nicolederenzi.com.br) 2012

### 3.2 DESEMBARQUE

Cabe ao passageiro saber em que ponto deseja saltar e identificar que está no trecho correto, imediatamente antes de seu ponto, para então sinalizar o desembarque. Novamente, para o passageiro, o elo fraco está em saber se o motorista recebeu o sinal, além de identificar visualmente o momento certo. Mais uma vez, a tecnologia quando disponível se limita a indicar dentro do ônibus ou no celular o local em que se encontra, ajudando-o a identificar quando deve pedir para parar.

Por sua vez, o motorista só para quando receber oportunamente o sinal de desejo de desembarque e, novamente, se assim desejar. Embora seja mais fácil receber a sinalização de desembarque que a de embarque, se não quiser parar não será impedido - a não ser por protestos de viva voz do passageiro ou outros solidários e o registro da ocorrência também não será feito.

### 3.3 COMO ACONTECE O QUERER

Nos casos de “não querer”, devemos nos concentrar nos aspectos de dissuasão - registros e punições - e de persuasão - mecanismos psicológicos e de premiação. De

qualquer forma, para ambos falta o registro da ocorrência, que não deveria necessitar nem mesmo da “reclamação”, pois deveria ser automaticamente processada pelos controles operacionais.

Em modos de transporte do tipo do metrô não existe a questão de “querer”, pela arquitetura do controle de seus movimentos. Quando existe, seus operadores não têm normalmente outras funções de contato com o público e se limitam a se relacionar com equipamentos. No entanto, o serviço de ônibus é um serviço dependente de diversos comportamentos humanos de seus funcionários, para obter uma experiência positiva para os seus passageiros. Enquanto o metrô possui funcionários nas estações que, por exemplo, ajudam o embarque de pessoas com condições especiais, nos ônibus são os próprios motoristas que desembarcam e ajudam ao embarque, muitas vezes sob pressão dos demais passageiros pela demora em retomar a viagem.

Sem sermos exaustivos, precisamos entender melhor o porquê do motorista não desejar parar.

### **3.3.1 Desincentivos econômicos**

Nem todos os passageiros transportados acarretam uma receita igual aos operadores - Turolla (2015). Existem os que, por lei, devem ser transportados gratuitamente ou por um preço mais baixo que a tarifa de referência. Mesmo quando os prestadores do serviço recebem um valor único (tarifa técnica), o atendimento pode custar mais ao operador. Idosos demoram a embarcar e desembarcar e cadeirantes precisam que a tripulação acione mecanismos de elevação ou rampas para que sejam acomodados.

### **3.3.2 Outros**

Muitas pontas de linha de bairro se localizam em áreas de ocorrência de crimes e apresentam baixa demanda em determinados horários. Se não houver ainda passageiros para desembarcar, pode-se contornar essas dificuldades retornando antes do ponto final. Pontos intermediários também podem apresentar as mesmas condições e o motorista poderá apenas servir os pontos de desembarque. É claro que este comportamento é rastreável, mas pode “valer a pena”. As condições de trabalho dos motoristas não são as ideais e, apesar de aqui estarmos principalmente tentando resolver um problema que hoje é dos passageiros, é preciso atentar para os dois lados dessa relação motorista e passageiro. Muitos dos viajantes candidatos a embarcar de

fato são criminosos com outras intenções que não a de viajar, e mesmo os passageiros comuns em muitos casos tratam os motoristas de forma rude e inadequada (ASSUNÇÃO et al., 2013). Tudo isso gera uma experiência no motorista que não o torna sempre colaborativo.

### 3.4 PODER PARAR

#### 3.4.1 Visibilidade

Especialmente em condições de baixa visibilidade - à noite, com chuva - é difícil para o viajante no ponto identificar a tempo a aproximação do ônibus correto.

Se o ponto estiver cheio, como é comum nos pontos centrais e na hora de pico, as dificuldades aumentam pela dificuldade de posicionamento.

O mesmo se aplica ao motorista, que também precisa dirigir e observar uma massa de pessoas que estão fazendo o mesmo gesto e interpretar que a sinalização é para ele, em condições como as da Figura 2.

#### 3.4.2 Saturação dos veículos e/ou dos pontos

Ônibus lotados não se aventuram em parar em pontos também lotados se for somente para embarque, pois ficam retidos. Quando param, muitas vezes acabam fora de posição ou em fila dupla, dificultando o embarque. (Ver Figura 3)

Figura 3: Foto das condições de saturação de pontos por passageiros e veículos



*Fonte: Pesquisa Google Image (2016)*

### **3.4.3 Emergências e desvios**

Quando ocorrem acidentes ou incidentes que tornam necessário o desvio de linhas, os passageiros aguardando o embarque não podem ser avisados para adotarem providências alternativas de viagem. Falta um canal de comunicação com os passageiros nos pontos, que deveria ser seletivo de acordo com as linhas desejadas.

## **3.5 SÍNTESE DO PROBLEMA**

### **3.5.1 Básico**

Trata-se de um problema clássico de projeto operacional com uma baixa capacidade de controle sobre um dos seus elementos – o viajante ou passageiro – que não é rastreado e seus desejos são desconhecidos, a sua ação necessária para que o sistema funcione – a transmissão de pedido de parada – é precária e mesmo desconhecida do sistema. Uma vez que os veículos de São Paulo já são rastreáveis, com sua localização aproximada determinada em pequenos intervalos de tempo e seus serviços (destinos e trajetos) identificáveis, é preciso tornar os viajantes, que assim desejarem, também rastreáveis e seus desejos identificáveis, de forma a inclui-

los na equação operacional, em especial como nos casos da Figura 4.

Figura 4: Foto de cadeirante esperando que o ônibus pare para embarque



Fonte: Pesquisa Google Image 2018

### 3.5.2 Aprimoramentos e incentivos motivacionais

Em se tratando de uma solução colaborativa por aplicativo móvel, será importante atrair o passageiro a usá-lo e motivar o motorista a respeitá-lo e, para isso, poderemos também, utilizando o mesmo aplicativo:

- a) identificar ao motorista as características e necessidades especiais dos seus passageiros, ajudando a criar um vínculo pessoal de sua participação na prestação de serviço a uma pessoa;
- b) identificar ao passageiro o nome de seu motorista e o número do ônibus, para facilitar a confirmação de que este é o ônibus em que deverá embarcar (número grande na lateral), e o nome do motorista, para vínculo entre os dois e incentivo ao profissional;
- c) possibilitar que os passageiros registrem suas críticas e elogios ao

comportamento do motorista ou ao estado do veículo;

- d) permitir que o passageiro peça socorro e denuncie outros passageiros, tanto no ônibus quanto ainda no ponto, por assédio ou outro comportamento inadequado;
- e) orientar seletivamente os viajantes ainda nos pontos de alterações nas condições rotineiras de sua linha, para o caso de desvios e interrupções.

### 3.6 Resumo do Capítulo

Partindo do registro de reclamações da SPTrans, em que os principais motivos que levaram o passageiro a registrar reclamações se referiam ao comportamento do motorista, selecionou-se o “não parar no ponto” como promissor para uma solução tecnológica de aplicativo móvel.

A análise da causa do desvio de funcionamento levantou toda uma cadeia de troca de informações entre o sistema e o viajante, com diversos elos de comunicação e fracos controles sob responsabilidade quase que exclusiva do viajante. A exclusividade do transporte por ônibus no Brasil depender para seu funcionamento da vigilância e gesticulação do viajante precisa ser mudada e ele deve ser empoderado por uma tecnologia adequada.

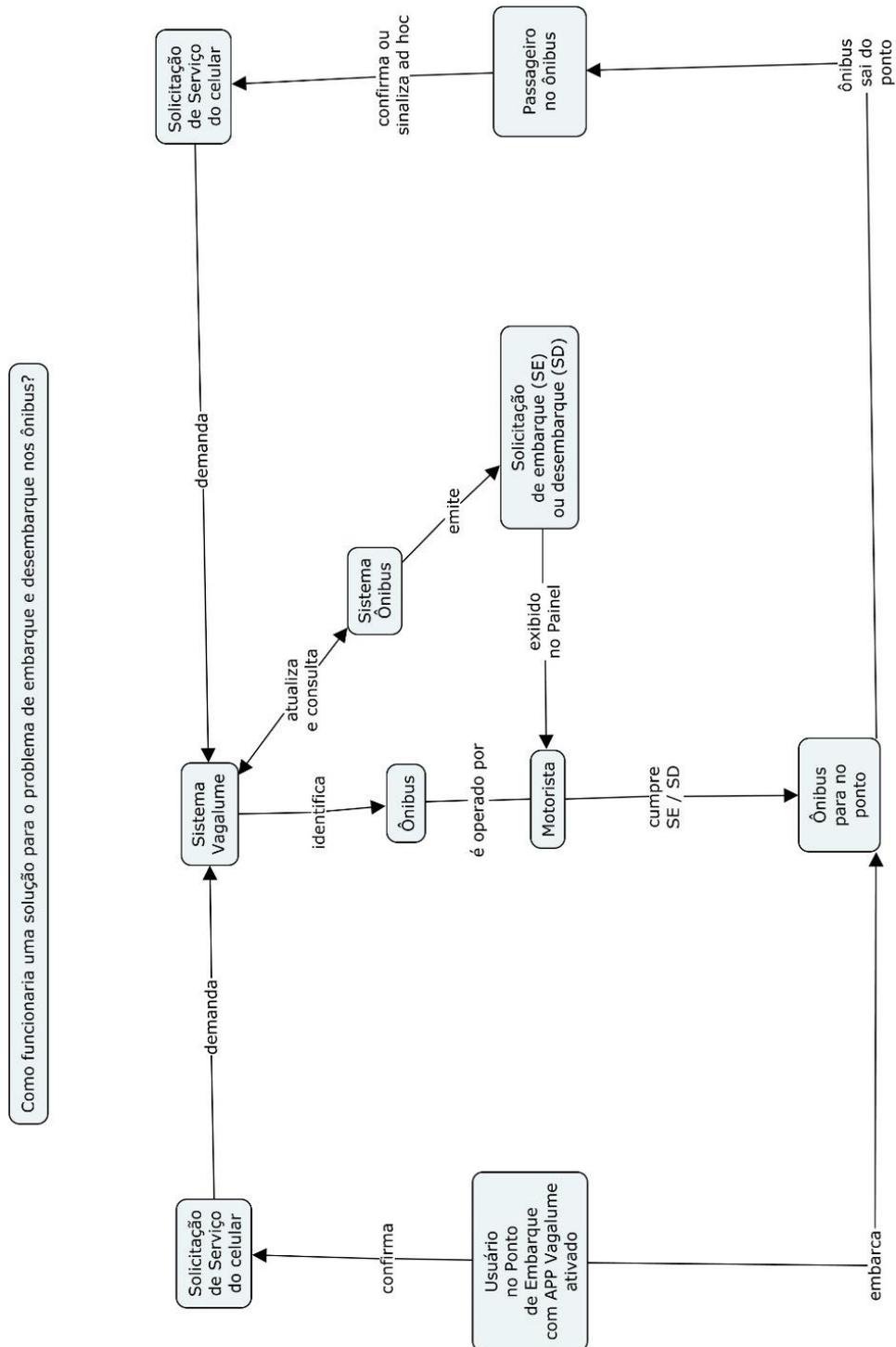
No próximo capítulo passamos a definir uma solução robusta e testada, que pode ser implementada tanto em locais com sistemas antigos de rastreamento da frota, quanto aqueles que estão implementando um sistema novo ou até mesmo em cidades sem qualquer sistema de controle centralizado.



## 4 SOLUÇÃO PROPOSTA

Uma vez que a natureza do problema ficou definida (Ver Gráfico 2), uma estrutura lógica para a solução está representada. (Ver Gráfico 3)

Gráfico 3: Mapa Conceitual de como deverá ficar a solução do embarque / desembarque



Fonte: do autor (2017)

Após isso será elaborado o conjunto de especificações funcionais da solução.

#### 4.1 FUNCIONALIDADE DA SOLUÇÃO E DADOS DESEJÁVEIS

Serão alterados os elos fracos da comunicação entre as intenções dos passageiros e os atos dos motoristas. Essa comunicação hoje informal (gesticulação) não tem registro nos controles operacionais das organizações operadoras e é difícil e inexata tanto na ponta da emissão (usuário) quanto na ponta receptora (motorista). Em função dos requisitos iniciais (encontrar uma solução utilizando celulares e aplicativos acionados pelos usuários), foi elaborada uma hipótese generalista sobre quais informações serão utilizadas nos diversos “postos de trabalho” (Ver Figura 5), a saber: área do painel do motorista – celular do usuário – sistema administrativo da operadora dos ônibus.

##### 4.1.1 Motoristas

Figura 5: Motorista observa seu terminal de dados no painel



Fonte: [www.riedeldefigueiredo.com.br](http://www.riedeldefigueiredo.com.br) (2017)

Novas informações a serem exibidas em seus terminais de dados, a partir de um elo de ligação com dados gerados pelo sistema do novo aplicativo:

- a) parar no próximo ponto para embarque;

- b) alertas, no caso de embarque de passageiros com necessidades especiais - idosos, crianças desacompanhadas, cadeirantes, dificuldades de locomoção;
- c) parar no próximo ponto para desembarque;
- d) alertas, no caso de desembarque de passageiros com necessidades especiais - idosos, crianças desacompanhadas, cadeirantes, dificuldades de locomoção.

#### 4.1.2 Para viajantes e passageiros em seus celulares

Utilizando o seu dispositivo móvel, o viajante deverá ativar o aplicativo e se identificar (login).

A seguir deverá selecionar uma Rotina já existente, que inclua um conjunto de linhas utilizadas usualmente, ou deverá selecionar um conjunto novo que poderá ser salvo como nova Rotina. (Ver Figura 6)

Figura 6: Utilizando aplicativo no ponto



Fonte: [www.brasil.gov.br](http://www.brasil.gov.br) Anatel (2017)

Ao confirmar sua Solicitação de Viagem, receberá em seu dispositivo a confirmação de que sua localização e solicitação de viagem foi reconhecida pelo sistema, e que o conteúdo da solicitação, que seu aplicativo está transmitindo, é o que está na tela, para permitir uma oportunidade de corrigir os dados de sua solicitação de viagem.

Quando o sistema localizar e atribuir a viagem a um veículo correto, apresentará na tela, ou por meio auditivo (pela escolha do usuário):

- a) a Identificação do ônibus que irá atendê-lo com seu número individual<sup>4</sup> e a estimativa de tempo de chegada atualizada;
- b) o nome/apelido do motorista;
- c) após a detecção de que o ônibus parou no ponto, haverá a confirmação de que o ônibus é o designado e que deve embarcar.

Após o embarque e a partida do ponto, pelo rastreamento do deslocamento de ambos, ônibus e passageiro, o dispositivo deve indicar:

- a) qual o pedido de desembarque, se já tiver feito ou registrado como parte da rotina, sendo transmitido ao motorista, para o passageiro confirmar ou corrigir;
- b) caso tenha embarcado sem destino definido previamente, o passageiro poderá acionar um comando ad hoc que funcionará da mesma forma que os sinais manuais internos aos ônibus e que passará a ser transmitido pelo sistema de controle ao motorista para seu terminal de dados, identificando a próxima parada como o destino desejado para a viagem daquele passageiro;
- c) Se o desembarque foi solicitado, e quando o veículo for detectado nas imediações da parada imediatamente anterior ao destino, o passageiro deverá ser alertado de que na próxima parada deverá desembarcar e o motorista deve ser sinalizado para parar.

#### **4.1.3 Gestores da Operação**

A maioria das informações necessárias para a administração desse sistema são registros, com destaque para as discrepâncias (paradas que deveriam ter sido realizadas e que não foram ou passageiros que solicitaram embarques e não embarcaram), além dos alarmes que forem utilizados pelos usuários quando de emergências.

Claro que o aplicativo poderá receber informações, alertas e instruções vindas da administração da operadora.

---

<sup>4</sup> Numeração identificador do veículo exibido de forma facilmente visível nas laterais de embarque a uma altura que seja visível acima da linha das cabeças dos passageiros na calçada.

Alguns exemplos são:

- a) histórico dos pontos de embarque e desembarque de passageiros que utilizaram o aplicativo com registro de linha, serviço, veículo, horários e tipo do passageiro (comum, idoso, cadeirante, menor), sem identificação;
- b) registros dos casos de não atendimento de embarque ou desembarque, conforme solicitado, com identificação do passageiro, e os mesmos dados acima;
- c) registros de elogios e reclamações, com os dados acima, inclusive tipo de passageiro e tipo de reclamação, ou gravação, e identificação opcional;
- d) acionamentos de alarmes e emergências, comunicados de imediato e com histórico registrado, inclusive identidades.

Todo esse banco de dados poderá ser acessado pelo usuário também na parte que relata seus movimentos e ocorrências. *(Ver Figura 7)*

Figura 7: CCO de operação da rede da madrugada na SPTrans



Fonte: do autor (2016)

#### 4.2 O APLICATIVO NO DISPOSITIVO MÓVEL DO PASSAGEIRO

As funcionalidades principais do sistema, visíveis em suas telas e por ele utilizadas

devem ser dos seguintes tipos:

#### 4.2.1 Cadastro

Formado por um banco de dados com pelo menos:

- a) usuários - dados fornecidos pelo próprio usuário ou sugeridos pelo app e aprovados pelo usuário. São do tipo:
  - dados pessoais para identificar necessidades;
  - categorias de necessidades especiais;
  - percursos habituais: pontos utilizados, linhas;
  - contatos em caso de emergência.
  
- b) histórico - cadastro dos dados notáveis das viagens realizadas coletadas pelo sistema para diagnóstico e para dirimir dúvidas levantadas que também podem ser consultadas pelo usuário, do tipo:
  - datas e horários de viagens;
  - pontos de embarque e desembarque;
  - linhas utilizadas;
  - número do veículo utilizado;
  - avaliações e reclamações e as respostas;
  - nome dos motoristas utilizados.

Vários desses registros terão valor importante nas relações trabalhistas e nas relações comerciais para os autônomos.

#### 4.2.2 Solicitação de viagem

Poderá ter pelo menos:

- a) localização, horário e Ponto de Embarque desejado - localização e horário constantes da solicitação, que poderá ser feita fora do Ponto de Embarque, mas que só passará a ser executada quando for detectada a presença no ponto;
- b) linha ou linhas desejadas - o Ponto de Embarque e a linha podem ser novos ou a partir de Rotinas de viagens anteriormente salvas;
- c) ponto de desembarque desejado - no caso de uma Rotina ter sido escolhida, e caso possua Ponto de Desembarque, este item será automático. Em caso contrário, deverá ser indicado ou deixado em aberto para uma viagem ainda

sendo realizada, que se fechará com a sinalização dentro do veículo da intenção de desembarcar.

#### 4.2.2 Comunicação

Após a emissão pelo usuário e o recebimento pelo sistema da Solicitação de Viagem, como descrito acima, o passo-a-passo da comunicação entre o sistema e o usuário será:

- a) um ônibus será designado para atender à Solicitação com Linha e tempo estimado para chegada, Número identificador do ônibus e Nome do motorista;
- b) aviso que ônibus chegou para embarque e confirmação dos dados acima;
- c) ocorre o embarque com desembarque designado;
- d) caso já esteja definido, o Ponto de Desembarque é repetido e o Tempo Estimado de Desembarque - TED é repetido;
- e) se o desembarque designado se aproxima (após Ponto imediatamente anterior) ou, após Confirmação do Desembarque solicitado manualmente;
- f) ônibus chegou para desembarque;
- g) confirma Ponto de Desembarque com local e horário real;
- h) abre avaliação opcional do serviço.

#### 4.3 ALTERNATIVAS DE IMPLEMENTAÇÃO

Foram analisadas três alternativas práticas que poderão ser utilizadas para implementar um sistema desse tipo. Nos Mapas Conceituais utilizados para demonstrar os processos e recursos que são utilizados as partes em verde representam as funções do sistema de controle operacional (no caso atual, a SPTrans) e as amarelos ocorrem no sistema do aplicativo, na época da pesquisa intitulado Vagalume.

Pela disponibilidade mais detalhada de dados do sistema SPTrans, a primeira alternativa analisada foi o desenvolvimento de um sistema que chamamos de Híbrido. Esse sistema procuraria acoplar uma rede Web nova, independente, com os dados colocados à disposição pela SPTrans, ou outra empresa semelhante, para os desenvolvedores em sua interface. As dúvidas sobre a conveniência e confiabilidade desta solução, que exigiria alterações nos sistemas da empresa, apenas na parte de ordens de paradas e seu controle, estão relatadas no detalhamento da Alternativa

Híbrida na seção [4.3.2]. Em função da primeira hipótese ter sido essa, também é a alternativa mais detalhada nesse projeto.

A última, a Alternativa Integral, da seção [4.3.3], não é aqui aprofundada, apesar de ser a mais promissora. O motivo é porque se trata de simplesmente adicionar à especificação de um sistema de controle inteiramente novo os requisitos adicionais do Controle de Paradas, que será desenvolvido de acordo com as estratégias dos diferentes fornecedores do mercado.

A solução que descreveremos a seguir é a mais semelhante com os outros aplicativos que foram e estão sempre sendo lançados atualmente e que procuram ser ao mesmo tempo independentes dos grandes sistemas gestores do transporte público, embora utilizem os dados por eles fornecidos. A diferença é que é necessário incorporar uma resposta de volta ao sistema quanto a pedidos de viagem e as consequências no controle interno com os motoristas.

#### **4.3.1 Alternativa Independente**

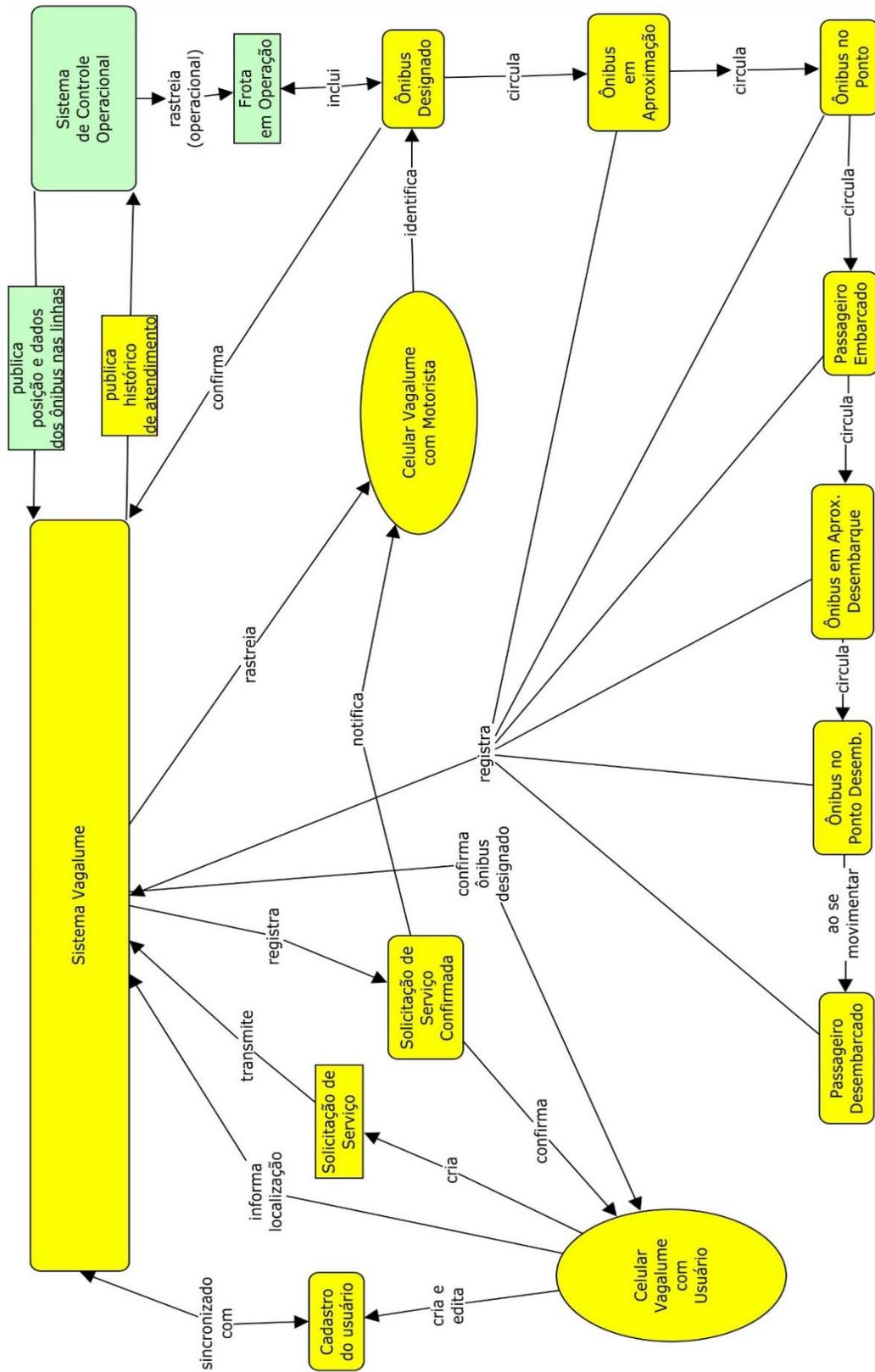
Esta alternativa pode ser representada pelo mapa conceitual do Gráfico 4, em que se adiciona aos ônibus um celular que passa a receber as instruções do Sistema para Embarque e Desembarque.

É quase que exatamente o sistema das chamadas de carros particulares em que tanto os viajantes quanto os motoristas se relacionam exclusivamente com a rede e central de controle por celulares. Os ônibus recebem celulares com aplicativo fazendo o papel do terminal do motorista no sistema da SPTrans agora.

Caso a cidade não possua um controle por rádio centralizado poderá com essa solução passar a ter o controle de embarque e desembarque ou poderá aproveitar para ter um sistema simples de rastreamento, cumprimento de horários e socorro por rádio.

Esta alternativa também pode ser aplicada em um sistema como o da SPTrans que não deseje ou possa implementar um canal de recebimento de solicitações de parada para processamento e comando dos seus ônibus.

Gráfico 4: Troca de informações do aplicativo – Alternativa Independente



Fonte: do autor (2017)

#### 4.3.2 Alternativa Híbrida – SPTrans

No caso de São Paulo, a operação das empresas concessionárias que participam do sistema de transporte público por ônibus é controlada pela empresa municipal SPTrans - São Paulo Transportes SA e pelas próprias empresas privadas, utilizando uma série de recursos digitais a partir de suas garagens - Sptrans (2009).

Estes recursos, a seguir descritos, são suficientes para que os veículos em operação, ou prestes a entrar em operação, sejam localizados em tempo real. Seus históricos diários de marcha são armazenados com todos os dados temporais e espaciais de seu dia de operação.

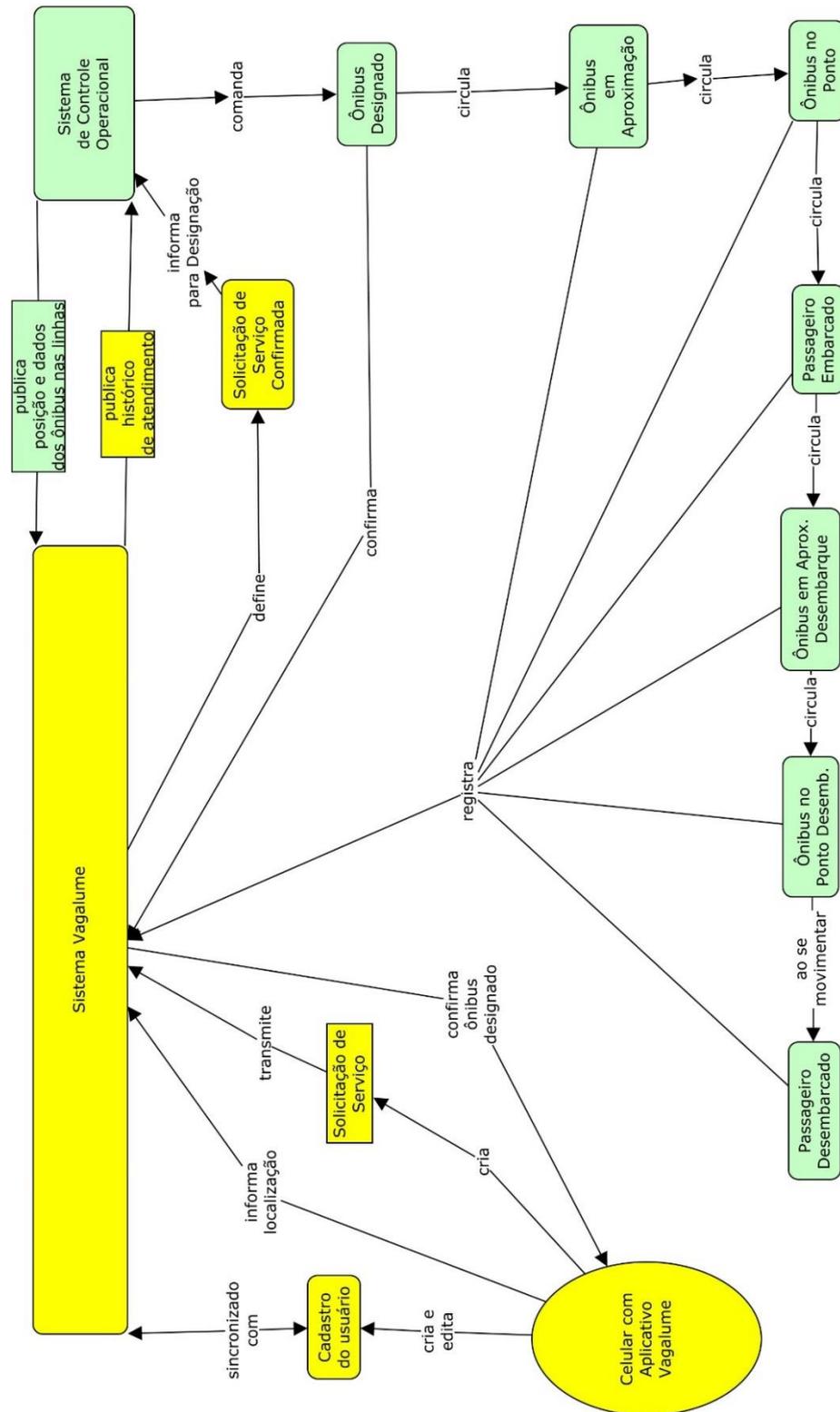
Além disso, seu sistema de comunicação permite que mensagens de texto sejam enviadas aos ônibus de forma individual e que sejam visualizadas pelo motorista em consoles afixados ao painel.

Pela consulta às bases de dados identificam-se, para cada um dos veículos em circulação, sua posição geográfica e sentido de deslocamento, sua velocidade média e serviço que está cumprindo (linha e destino final).

Também podem ser conhecidos os membros de sua tripulação (recurso hoje utilizado apenas nas linhas da Rede da Madrugada), o número e tipo do veículo, se o mesmo possui ou não condições de acessibilidade universal e a empresa responsável por sua operação.

Muitas outras informações podem ser recuperadas, mas, como veremos, as anteriormente citadas são as necessárias e suficientes para a solução do problema básico, conforme proposto para esta dissertação, caso se resolva a possibilidade, hoje inexistente, de se retornar com as informações a serem tratadas pela SPTrans, conforme Gráfico 5 abaixo.

Gráfico 5: Troca de informações do aplicativo – Alternativa Híbrida



Fonte: do autor (2017)

Se as informações hoje trocadas e armazenadas no sistema SPTrans seriam suficientes para desenvolver um sistema híbrido o que não se tem é qualquer informação sobre quais serviços os viajantes pretendem utilizar quando estão em seus pontos de parada, e nem quantos estão nos pontos, nem se os ônibus pararam e se conseguiram embarcar. Após o embarque, quando se tornam passageiros, também não existe registro de quando desejam desembarcar e se desembarcaram.

Não há meios de se comunicar individualmente ou coletivamente com eles nem enquanto aguardam no ponto nem quando em viagem. Isso só é possível por mensagens genéricas de som nos terminais e por painéis eletrônicos nos mesmos terminais e nos corredores inteligentes<sup>5</sup>, que são ouvidas indiscriminadamente por viajantes de todas as linhas que ali passam.

Apenas depois de passarem pelos equipamentos da bilhetagem é que, ao se tornarem passageiros, seus bilhetes são registrados nos históricos do transporte, e, mesmo assim, quando utilizam bilhetes digitais, ficam sem registro os que pagam em dinheiro ou os que exercem seus direitos de gratuidade mediante apresentação de identidade.

Lembramos que o problema que aqui se pretende solucionar não é o de controlar ou tornar visíveis todos os usuários de sistemas como o da SPTrans, mas apenas aqueles que desejarem usufruir das facilidades que o aplicativo traz e que se disponham, portanto, a colaborar utilizando-o e tornando-se identificados, assim como suas intenções.

Estamos descrevendo uma aplicação *e-Hailing*<sup>6</sup> para transporte coletivo à qual, para existir, faltam apenas os dados dos usuários e suas intenções e o elo com o sistema já existente de rastreamento e controle do tráfego dos ônibus.

---

<sup>5</sup> Em cinco corredores o controle de tráfego é realizado a partir de bases localizadas nos terminais nas extremidades ou ao longo deles. As paradas são monitoradas através de Circuito Fechado de Televisão – CFTV, estas imagens são transmitidas para centrais através de rede de fibra óptica ou antenas de micro-ondas; - O monitoramento dos veículos, como no resto da frota é feito através da tecnologia de localização GPS (Global Position System) - A informação ao usuário é transmitida aos painéis nas paradas que mostram a previsão de chegada do próximo ônibus.

<sup>6</sup> Aplicação em que se utilizam celulares com aplicativos que permitem solicitar e depois controlar o tempo de atendimento e o cumprimento da solicitação em serviços de transporte. Até hoje têm sido aplicados apenas em transportes tipo taxi, individual e coletivo, e sistemas por atendimento sob demanda e sem rota pré-definida.

#### 4.3.2.1 Sistema da SPTrans Sptrans (2009)

É importante notar aqui o fato de que a solução híbrida, se for aplicada ao sistema SPTrans, enfrentará atualmente uma interface unidirecional e qualquer aplicativo poderá somente obter informações (GET) para seu uso, sem retorno para o Sistema SPTrans. Esta condição inviabilizaria o desenvolvimento de um aplicativo como o dessa dissertação, que necessita enviar informações aos motoristas.

Além disso, nem todos os dados para a aplicação completa desejada estão neste momento disponíveis e por isso, após a análise do que é necessário em termos de informações, ou o aplicativo deixa de ter algumas de suas propriedades desejáveis ou a SPTrans, em função do interesse decide fornecer outras informações.

O exemplo da SPTrans, no entanto, só está sendo utilizado como referência e poderá evoluir. A sua situação de disponibilidade de dados atuais não modifica a concepção do projeto, que pretende indicar apenas que existe uma solução se determinadas condições estiverem disponíveis.

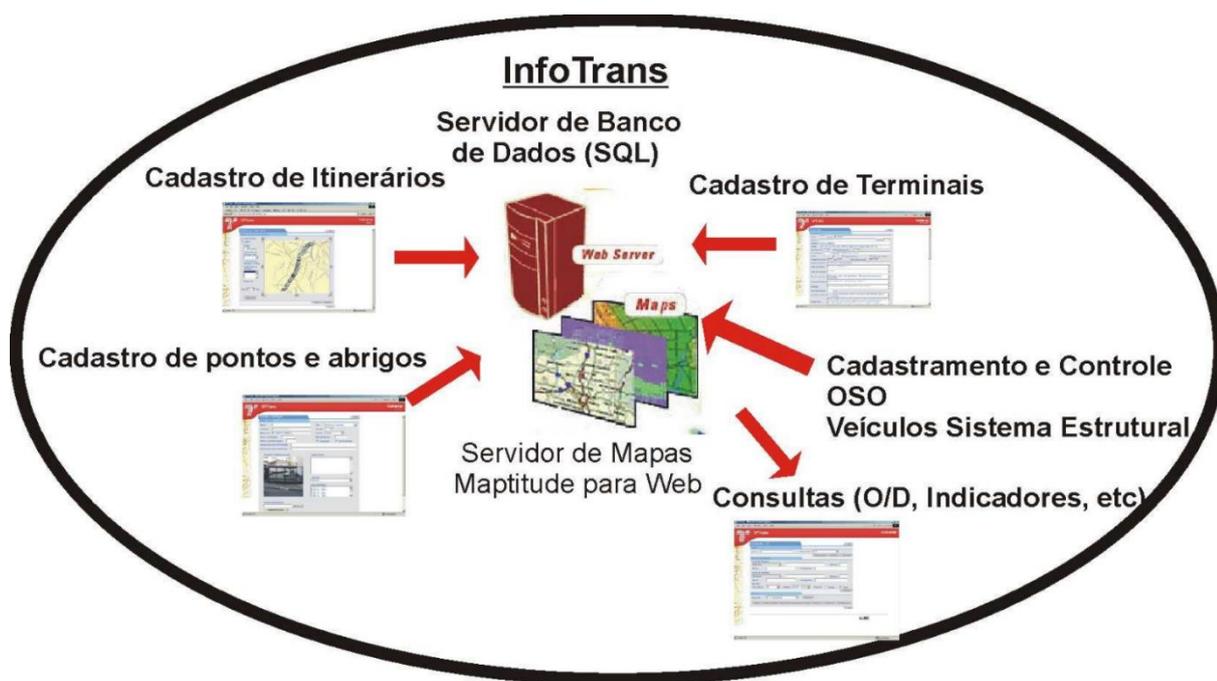
##### 4.3.2.1.1 Sistema InfoTrans

O InfoTrans conta com os seguintes módulos: ver (*Figura 8*)

- a) atualização GEO de Mapas de Linhas e Itinerários;
- b) para cadastramento de linhas/itinerários, pontos e outros dados geográficos do sistema utilizando ambiente WEB (*Browser*). Além dos dados da SPtrans também são incorporados os de outros modos como Metrô – Companhia do Metropolitano de São Paulo, CPTM – Companhia Paulista de Trens Metropolitanos e EMTU – Empresa Metropolitana de Transportes Urbanos;
- c) informações de Origem e do Destino;
- d) Programação das Linhas – Ordem de Serviço Operacional (OSO);
- e) características operacionais (área, consórcio, empresa, garagem e outras); frota por pico, tipo de dia e por tipo de tecnologia; viagens e tempo de percurso por faixa horária, por sentido, por tipo de dia e por tipo de viagem; horário das partidas para os veículos acessíveis; itinerário por tipo de dia (desenho no mapa);
- f) reclamações dos usuários (esta foi a fonte das estatísticas apresentadas no item 4 acima);

- g) ocorrências;
- h) controle das ocorrências recebidas e registradas pelo Centro de Controle Integrado (CCI) – canal de ligação com outros órgãos públicos e privados durante incidentes e acidentes;
- i) Índice de Desempenho Operacional (IDC);
- j) apuração de índice mensal para avaliar as linhas do sistema estrutural;
- k) desempenho operacional;
- l) cruzamento da oferta programada pela OSO com o realizado de acordo com os dados de bilhetagem;
- m) Regulamento de Sanções e Multas (RESAM) (controle das multas geradas por toda a empresa para o sistema);

Figura 8: Sistema Info Trans – SPTrans

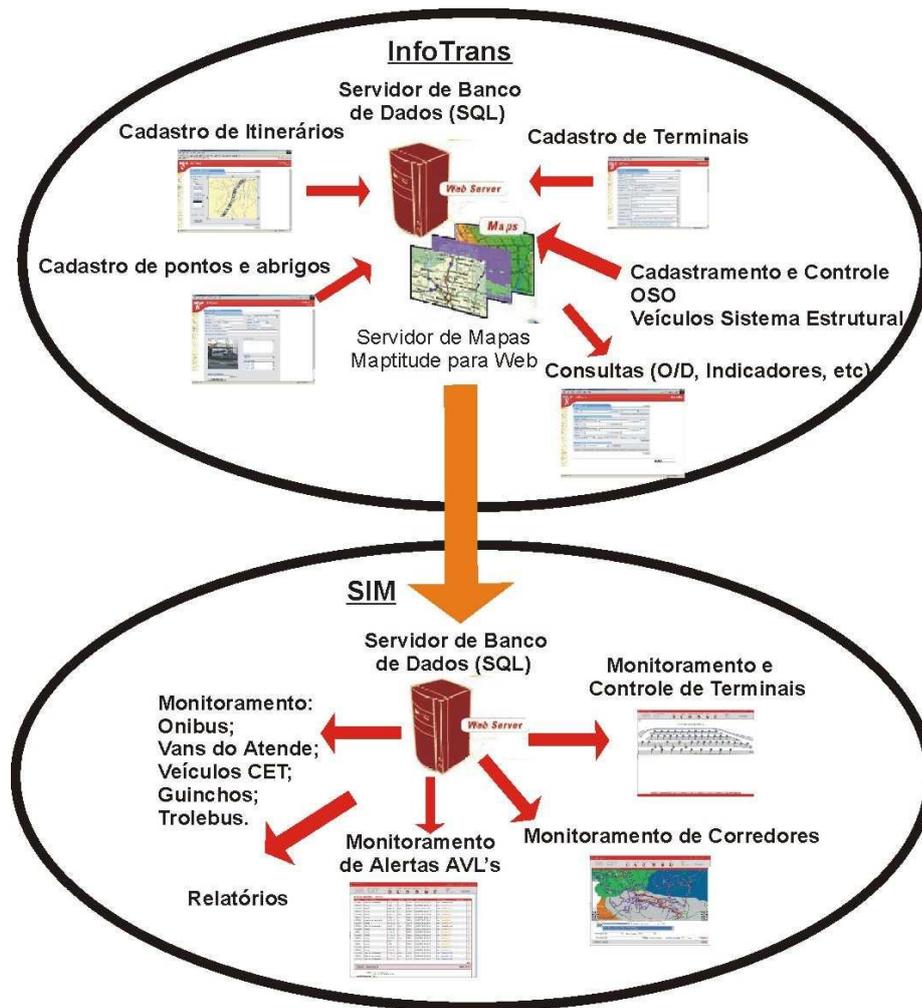


#### 4.3.2.1.2 Sistema Integrado de Monitoramento - SIM

O SIM se apoia no InfoTrans e no rastreamento (AVL) dos ônibus em tempo real e monitora, controla e fiscaliza o serviço prestado pelos veículos, passageiros, sistema viário e as interfaces entre estes elementos. Pretende introduzir os meios para um controle, em tempo real, da operação mais ativo do que InfoTrans, que era mais um instrumento de difusão de informações e análise a posteriori daquilo que ocorreu na operação. (Ver Figura 9)

Como a operação é de responsabilidade das empresas operadoras privadas (exceto pela Rede da Madrugada - implantada em 2015), o controle do tempo real está distribuído por todos os concessionários em suas garagens. Gera também uma base detalhada de informações e indicadores para o planejamento do sistema e avaliação do serviço.

Figura 9: Integração do SIM Sistema Integrado de Monitoramento e o InfoTrans



#### 4.3.2.1.3 Rastreamento via GPS (Global Positioning System)

O sistema de monitoramento via GPS - Sistema de posicionamento geográfico através da recepção e tratamento de sinais provenientes de um grupo de satélites – permite o controle/monitoramento automático dos ônibus, localização instantânea em situações de emergência, coleta de dados operacionais úteis para fins de fiscalização e planejamento, integração com outros dispositivos de controle instalados nos ônibus (por ex: validadores eletrônicos, contadores de passageiros) e implementação de

sistemas de informação ao usuário em tempo real.

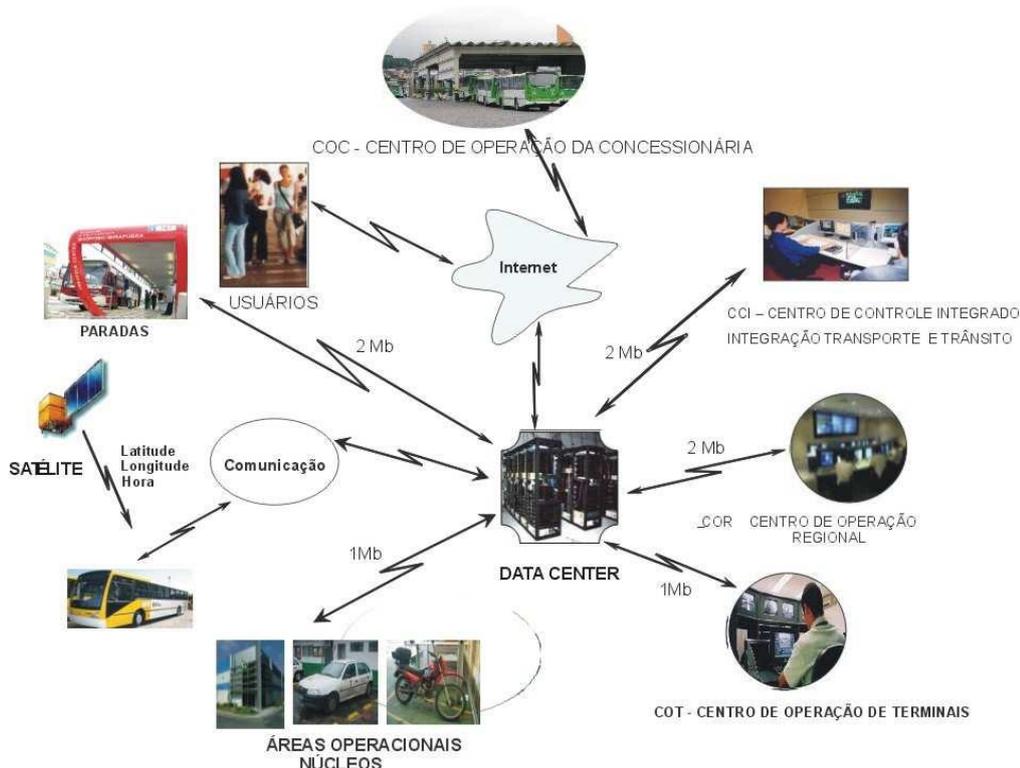
#### 4.3.2.1.4 Equipamento Embarcado (AVL) ver (Figura 10)

Usado para localizar, controlar e comunicar com os veículos ou máquinas pelo modem GSM/GPRS, por canal de voz, SMS ou GPRS.

Composto por microprocessador, receptor de GPS para localização dos veículos, modem GSM/GPRS, memória tipo flash não volátil, circuito de entrada e saída de áudio, entradas e saídas digitais e terminal de dados.

Os dados - data e hora, localização (latitude e longitude), velocidade, sentido, estado da ignição, entradas e saídas digitais, botões do terminal de dados - do equipamento embarcado (GPS) são enviados para a central de controle (*Data Center*) que possui o software de gestão SIM que processa estas informações e distribui os dados processados para os diversos centros de controle e garagens.

Figura 10: Sistema de Monitoramento da SPTrans



O Sistema de Monitoramento da SPTrans possui em torno de 14.500 veículos monitorados através dos equipamentos embarcados (AVLs), 500 câmeras, 662 PMVs (Painéis de Mensagens Variáveis).

#### 4.3.2.2 Disponibilidade Pública de Dados (PONS et al., 2015)

A administração da cidade de São Paulo foi a primeira capital do país a abrir as informações de seus sistemas de geolocalização da sua frota de mais de 14.500 ônibus através de uma plataforma denominada “Olho Vivo”. Os dados oferecidos são de duas bases de dados acessíveis pelo site do Desenvolvedor da empresa.

Estes dados e os padrões definidos para recuperá-los possibilitaram a criação contínua de aplicativos móveis por desenvolvedores independentes, sem ônus para a SPTrans e úteis para seus usuários.

Os padrões básicos para a utilização da plataforma de desenvolvedores da empresa são fundamentalmente o GTFS para troca de dados e o padrão da base de dados do AVL para posicionamento dos veículos da empresa.

##### **4.3.2.2.1 GTFS – General Transit Feed Specification**

Formato padrão de troca de dados de transporte incluindo os de programação e os geográficos. Contém uma série de arquivos texto compactados em um arquivo ZIP com dados em formato CSV. O conjunto forma uma imagem estática dos dados administrativos e geográficos dos recursos para operação do sistema. De um total de 13 arquivos possíveis, define os 6 seguintes como obrigatórios: fornecedores dos dados, locais de embarque e desembarque, serviços de transporte (rotas), viagens e horários, chegadas e partidas, calendário da programação. Os opcionais que são publicados pela SPTrans são: valores e validade de bilhetes, regras tarifárias, localização geográfica das viagens, versão e data de validade dos dados.

##### **4.3.2.2.1 AVL - Automatic Vehicle Location**

Todos os veículos operacionais da SPTrans são rastreados, conforme explicado em [4.3.2.1.4] e mostrado na Figura 10, por um sistema que inclui GPS e uma conexão sem fio por 3G ou GPRS a um servidor onde estes são armazenados. Esses dados geram os seguintes arquivos diários da operação em formato CSV: número da linha, complemento, código da linha, sentido da viagem; código da linha, código do veículo realizando o trajeto; horário em que o dado foi recebido, horário em que foi capturado pelo equipamento, código da linha, latitude, longitude, código do equipamento.

São fontes para análise operacional e para aplicações de Big Data, sempre respeitadas suas limitações. Precisam ser filtrados para buscar os que são confiáveis,

pois todo sistema de GPS em área urbana tem problemas de recepção, de cobertura geográfica das operadoras e a concorrência da rede com sua utilização para outros usos.

Para uso em aplicativos em tempo real externos ao sistema existe a API (Application Program Interface) Olho Vivo, um conjunto de protocolos, regras e ferramentas para buscar as informações no sistema da SPTrans. Os dados buscados são retornados respeitando a estrutura especificada e os dados são entregues em linguagem leve e de uso fácil.

### **4.3.3 Alternativa Integral**

Esta alternativa representa, como já foi dito anteriormente, simplesmente a incorporação a um novo sistema de controle e comunicação que esteja sendo especificado das funções descritas neste Capítulo, principalmente nas seções [4.1] e [4.2].

Certamente será a mais bem integrada e confiável, no entanto, não se beneficiará da flexibilidade e facilidade de atualização que os usuários estão acostumados no mundo dos aplicativos abertos móveis.

## **4.4 CONSIDERAÇÕES FINAIS IMPORTANTES**

A exata arquitetura da implementação do sistema aqui proposto dependerá ainda de maiores detalhes, principalmente do grau de “tempo real” que se conseguirá obter com as diferentes alternativas. Existem latências naturais de sistemas como esse, mas também muito dependerá do grau de integração que se puder dar finalmente. Os pontos mais importantes são a seguir descritos.

### **4.4.1 Funções de controle**

O sistema descrito é o primeiro meio de interlocução com usuários de transporte, tanto por chamada individual quanto por grupos, que tenham determinada situação ou característica em comum<sup>7</sup>. Somente esta funcionalidade, que aqui é tratada

---

<sup>7</sup> Em caso de incidentes nas linhas de ônibus que ocasionem grandes atrasos, interrupções ou mudança temporária de itinerário, todos os usuários afetados que tenham o aplicativo poderão ser rapidamente agrupados por uma busca e depois receber mensagens específicas a suas linhas ou seus pontos. Nenhum sistema de transporte hoje pode realizar isso de forma individualizada e seletiva.

superficialmente em função do foco inicial traçado, de resolver o problema de chamar o ônibus e ele atender, justificaria a implantação de um sistema de rastreamento e controle de viagens de passageiros como esse da dissertação.

#### **4.4.2 Aprimoramentos**

Embora em uma aplicação comercial final se entenda a utilidade e atrativo de haver junto ou interligada a função ou aplicativo de seleção de linhas de ônibus e trajetos, inclusive com mapas, não se trata de um ponto relevante para o que aqui se propõe.

#### **4.5 RESUMO DO CAPÍTULO**

Neste capítulo é descrita a configuração funcional nova que deve ser implementada para resolver o problema diagnosticado no Capítulo 3.

Essencialmente é um sistema em tudo muito semelhante ao utilizado para coordenar os pedidos de serviços de transporte individual em taxis ou carros particulares.

A partir de uma demanda definida (linha ou linhas, destino, tipo de passageiro) por viagem em ponto de ônibus gerada pelo aplicativo no celular do viajante, é procurado e localizado o ônibus mais próximo com características adequadas, seu motorista recebe mensagem em seu terminal e o passageiro recebe o retorno de que a viagem está encomendada, quanto tempo levará para chegar e que ônibus está programado para o atendimento. Ao parar o passageiro é alertado e, após o embarque, o sistema automaticamente confirma o embarque e avisa o passageiro do tempo previsto de viagem. Durante a viagem, ao se aproximar do ponto de desembarque o passageiro é avisado para se preparar e o motorista para parar. Após descer, o tempo real de viagem é exibido e o motorista e ônibus podem ser avaliados. No caso de descumprimento de qualquer parada, o sistema possui o registro automático.

Também foi utilizado o exemplo do sistema de controle da SPTTrans para demonstrar a viabilidade de integração de um aplicativo aos sistemas de gestão da operação por três alternativas: para os sistemas novos o aplicativo é incorporado às outras funções de controle, para sistemas existentes que apenas fornecem informações a aplicativos de terceiros mas não recebem de volta para acionar os ônibus um sistema independente móvel nos celulares dos viajantes opera com as informações da empresa e depois comanda os ônibus diretamente por um aparelho extra incorporado

ao painel. No caso mais extremo de não existir sistema de controle e comunicação dos ônibus (cidades menores), a solução proposta se torna quase igual ao dos taxis e se trata de uma rede de celulares tanto com os passageiros quanto com os veículos.

De qualquer forma a solução é viável e, além da função principal, permite uma série de outros serviços e integra o passageiro a uma rede individualizada de comunicação e acompanhamento da empresa prestadora do serviço.

No próximo capítulo será descrita a pesquisa aplicada ao produto aqui especificado funcionalmente, utilizando técnica adequada a um projeto de ITS nesta fase preliminar e que suscita a experiência atual e a imaginada em uma nova situação, de forma a verificar se o aplicativo proposto tem probabilidade de ser aceito e utilizado caso seja desenvolvido e se suas características podem ser melhoradas.

## 5 PESQUISA DE AVALIAÇÃO

A escolha de uma solução colaborativa exige a adesão do maior número possível de viajantes. Isso dependerá não somente da importância do problema a ser resolvido, mas também da utilidade percebida, ou seja, a percepção de que ela será suficiente para resolvê-lo. Sem esquecer as preocupações de segurança e privacidade que possam atrapalhar a adesão.

Sob o ponto de vista de quem vai utilizar o aplicativo, poderia parecer que já estava demonstrada a importância do problema pelos dados iniciais de procura de um problema e pela descrição do produto a ser desenvolvido. O nível de reclamações parecia corroborar para isso e a lógica aparente quando víamos o sucesso dos aplicativos de chamada de serviços tipo taxi que procuram resolver um problema semelhante e por um mecanismo também igual reforçou a aparente utilidade.

No entanto, não sabíamos ainda, tanto no nível prático quanto no emocional, o que de fato representava a experiência de utilizar os ônibus da maneira atual. Também não sabíamos qual sensação irão despertar nesses mesmos usuários as características imaginadas para o aplicativo. Finalmente, não sabíamos qual a predisposição que terão de utilizar os recursos propostos e que detalhes poderão ser mais importantes para facilitar o seu uso.

Para resolver essas dúvidas buscamos a solução dentro dos métodos do Projeto da Experiência do Usuário (UX), selecionando um instrumento adequado à fase do projeto – conceitual sem protótipo prático – e viável de ser realizado.

Para grande parte dos usuários para os quais não seja difícil ou impossível realizar a sinalização manual, de qualquer forma a alternativa do aplicativo parece ser uma maneira mais cômoda, confiável e segura de obter seu transporte, além de outras utilidades adicionais que não são pequenas (segurança, alarmes e informações individualizadas - transmitidas pelo operador apenas aos viajantes relevantes). Para muitos dos demais, que denominaremos de Público Vulnerável, trata-se de um aplicativo que fará a diferença para um transporte realmente confiável sem depender de ajuda de outros.

## 5.1 PÚBLICO VULNERÁVEL

O público vulnerável é aquele que tem dificuldades em ver que ônibus está se aproximando e que ônibus já está parado no ponto – tipicamente os idosos e aqueles que, sem serem idosos, têm dificuldades de visão. Somam-se a eles os que têm dificuldades de locomoção para se posicionar em pontos e serem vistos pelos motoristas. São também vulneráveis todos aqueles que têm outros motivos para serem prejudicados na disputa pelas posições de visibilidade, como crianças e pessoas de baixa estatura em pontos com muito público e com diversas linhas passando.

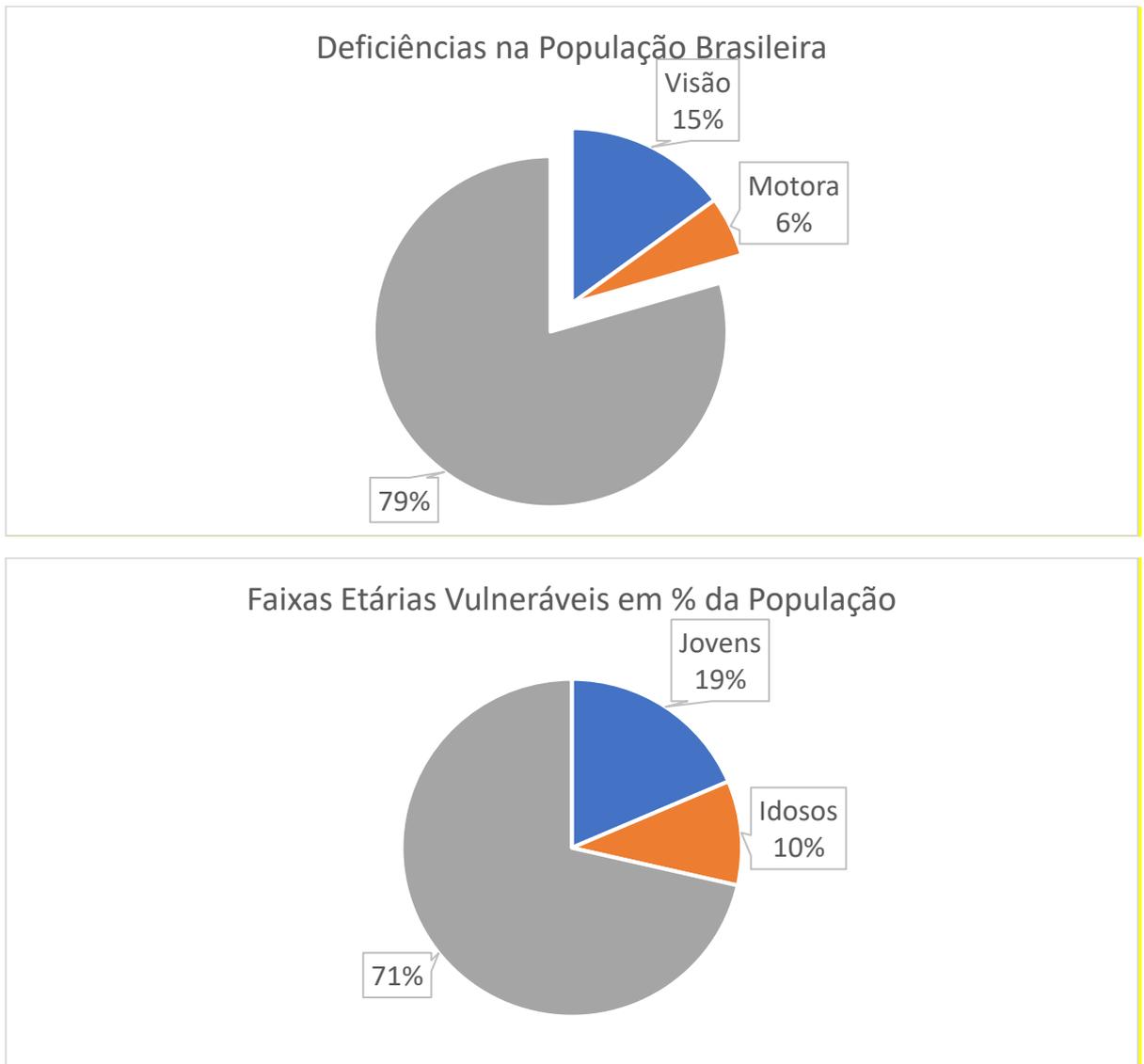
Temos que considerar também aqueles que têm maior probabilidade de serem deixados nos pontos, por não representarem vantagem econômica em função das gratuidades ou abatimentos, e os que darão muito trabalho e irão demorar para embarcar, ou seja, crianças, idosos e pessoas com deficiências de locomoção e que usem aparelhos (cadeiras, muletas).

Como no aplicativo a ser concebido, o viajante deverá ter condições de utilizar a digitação e comandos de voz, retornando as informações por mensagens, sinais visuais, sons e voz de forma a buscar que a maioria das dificuldades do público vulnerável estarão contornadas.

No Gráfico 6, construído segundo o censo Pnad IBGE 2010 e o SEADE SP, estão as porcentagens da população dentro de algumas dessas categorias. As porcentagens não podem ser somadas, pois existem superposições com a mesma pessoa em dois grupos. Mas já demonstram que pessoas vulneráveis não podem ser consideradas exatamente uma minoria, a menos que, justamente pelas dificuldades, sejam excluídas da mobilidade por ônibus.

Não devemos também esquecer as pessoas que são “temporariamente” vulneráveis, como grávidas, pós-operatório, acidentados e doentes que não estão representados nos gráficos. Afinal, todos fomos vulneráveis (crianças) e seremos novamente quando idosos.

Gráfico 6: Alguns grupos de população vulnerável (não somar)



Fonte: Pnad IBGE (2010) e SEADE SP

### 5.1.1 Outras vulnerabilidades

Apesar da importância dessa população permanentemente vulnerável, nos concentramos em avaliar o aplicativo sob o ponto de vista de todos os tipos de viajantes em sua rotina diária, já que existem também situações, circunstâncias, datas, horários e locais que colocam todos em situação de vulnerabilidade.

Em contraste, existem as horas fora de pico, principalmente em locais periféricos, servidos por uma única linha com grandes intervalos entre a passagem dos ônibus pelos pontos e, de outro lado, os pontos no centro, com muito mais usuários

acumulados do que espaço. No primeiro caso, é vital que o primeiro ônibus pare no ponto, até mesmo por segurança, enquanto no segundo se torna difícil visualizar e ser visualizado para que o método usual de sinalização funcione.

Acrescentando-se situações de chuva, frio, horários da madrugada, saídas de grandes eventos, teremos condições que reduzem todos à condição de vulneráveis.

## 5.2 ALTERNATIVAS DE MÉTODOS DE PESQUISA

De acordo com a ISO 9241-110:2010 (cláusula 2.15) a experiência do usuário é definida como: as percepções e reações da pessoa como resultado do uso e/ou antecipação do uso de um produto, sistema ou serviço. International Organization for Standardization (2010)

Está diretamente relacionado não somente às características do produto (produto aqui utilizado no sentido amplo) mas também aos valores e as circunstâncias antes, durante e após o contato ou uso. É preciso entender o tipo de experiência positiva ou negativa ao qual o produto se associa para o usuário. No nosso caso é preciso conhecer a experiência da utilização dos ônibus com sua forma atual de chamada do ônibus e também da antecipação das condições, após a implantação e uso da alternativa sendo proposta.

Antes da escolha do método e o planejamento da realização mesmo da pesquisa, precisamos tomar duas decisões imprescindíveis. A primeira foi a delimitação do tipo de população dos potenciais futuros usuários do sistema que queríamos selecionar. A segunda foi a listagem das principais áreas de opinião ou conhecimento sobre as quais queríamos obter respostas.

Depois disso, a escolha do método se baseou na fase preliminar do desenvolvimento do produto, pois estamos antes do desenvolvimento de um protótipo manipulável. Davis, F.D.; Venkatesh (2004)

Foi importante também a característica do produto a ser testado, um aplicativo de uso distribuído em aparelhos celulares, situação em que a aceitação e uso é notavelmente influenciada pelo comportamento coletivo e a troca de opiniões.

Por tudo isso foi adotado uma metodologia de grupos de discussão com moderador

especialista e o pesquisador como observador oculto.

### 5.2.1 Influência do produto estar em fase inicial de desenvolvimento

São inúmeras as dificuldades e poucos os métodos desenvolvidos para elucidar informações na fase inicial de desenvolvimento de produtos. Isso é uma dificuldade importante de ser resolvida pois, quanto mais cedo o rumo do desenvolvimento for correto, menos despesas e gasto de tempo desnecessário serão acumulados. Vermeeren et al. (2010)

Embora a pesquisa utilizando grupos sem questionários e com discussões mais abertas seja trabalhosa, foi a escolhida pois permite uma observação mais cuidadosa por pessoas experientes no método e no produto das emoções despertadas, tanto pela parte preparada para a seção quanto para as reações espontâneas dos participantes, que são sempre pouco previsíveis. A dificuldade natural de destilar significados de seções como essa são compensados por não mascarar as emoções por roteiros falhos.

A teoria unificada de aceitação e uso de tecnologia (UTAUT) Koivumäki et al. (2008) procura explicar as intenções dos usuários em utilizar um serviço tecnológico. Propõe que existem quatro construções teóricas principais para facilitar a adoção:<sup>8</sup>

- a) expectativa do desempenho;
- b) expectativa da simplicidade de uso;
- c) influências sociais;
- d) condições facilitadoras (conhecimento e hábitos prévios, por exemplo)

Como o produto não existe ainda, foi necessário produzir primeiro um estado de lembrança e de estar vivendo uma viagem de ônibus sem ainda uma ideia do que seria pesquisado. Todos os participantes são os reais especialistas nisso, pois são todos eles usuários habituais de ônibus na cidade. Como num grupo de desconhecidos que realizam viagens e que conversam sobre suas experiências

---

<sup>8</sup> Essas quatro construções quando dos grupos de discussão apareceram com nitidez e foram identificadas nas discussões dos grupos, o que confirmou a escolha do método coletivo alinhado com o item 3, além de contar com conhecimento prévio de uso de celulares e aplicativos de todos e de todas as idades. A simplicidade foi explícita na comparação com o aplicativo Uber do que já é o formato proposto.

individuais, foram usados recursos visuais com imagens sugestivas das várias etapas de uma viagem típica de ônibus.

Ao se sentirem confiantes (especialistas) foi enfatizado o aspecto da experiência desejada de embarque e desembarque para verificar as dificuldades que isso representava. Uma vez obtido o foco na situação problemática, a discussão livre foi interrompida e apresentado o produto em desenvolvimento para que, fortalecidos pela sua especialidade em ônibus, passassem a expressar seus sentimentos em relação ao novo imaginário.

Esse método é de imersão para estimular o uso do imaginário pelo grupo sobre uma solução não ainda completa, o que tem dificuldades, mas permite garimpar aspectos não reconhecidos e ainda ter tempo de incorporá-los ao produto em seu desenvolvimento futuro.

## 5.2 PÚBLICO ALVO A SER PESQUISADO

O método qualitativo escolhido para a fase conceitual de desenvolvimento do produto não utiliza o conceito exato de representatividade de amostra. Procurou-se montar grupos heterogêneos em faixa etária, sexo e renda que fossem típicos dos usuários dos ônibus da SPTrans, sem os extremos mais fáceis de adoção desses aplicativos que seriam os naturalmente vulneráveis, como idosos, crianças e pessoas com dificuldades físicas. Isso ocorreu também por serem mais difíceis de se reunir em grupos, com instalações adequadas e que teriam que ser acessíveis.

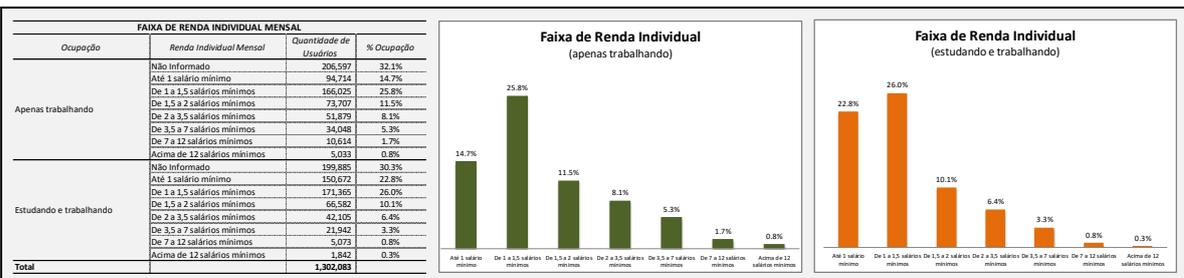
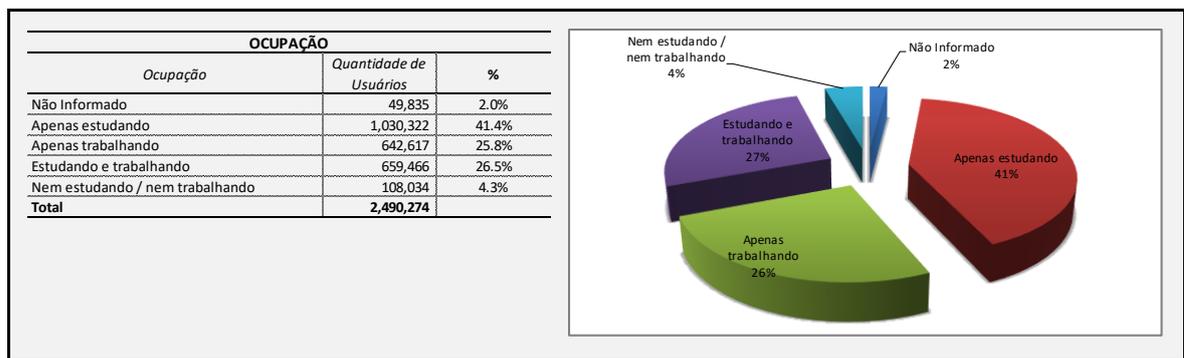
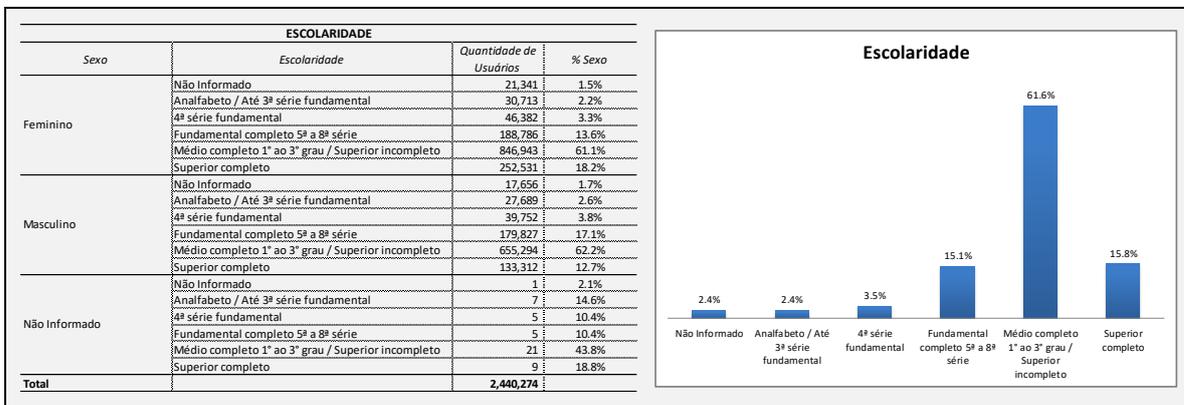
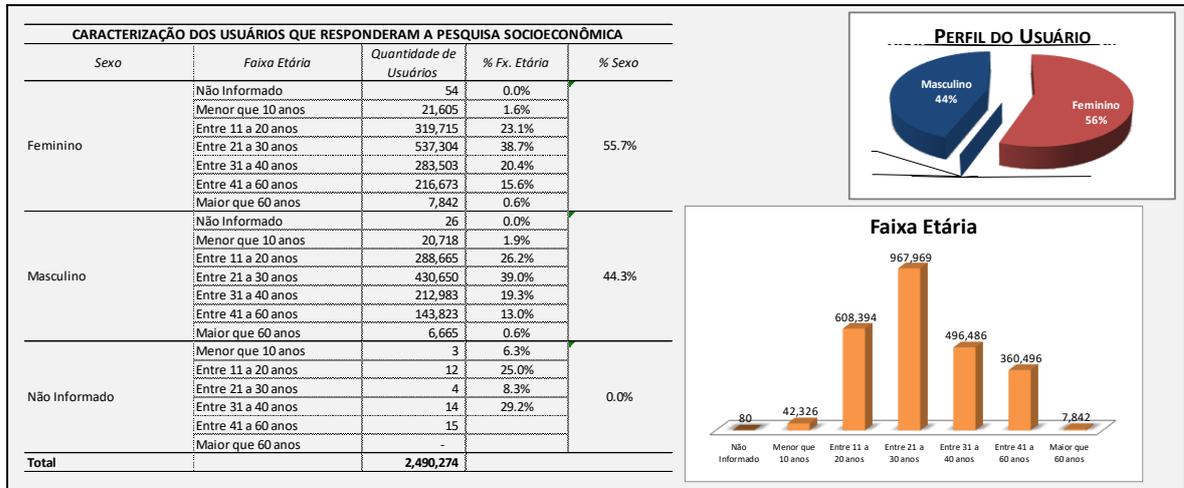
Os grupos, como veremos, levantaram pontos importantes que indicariam a vantagem de uma especialização do aplicativo para aqueles grupos.

Do site da SPTrans foram obtidos os dados (Gráfico 10), que caracterizam o perfil do usuário da SPTrans segundo levantamentos realizados com dados da bilhetagem e publicados para o mês de janeiro de 2018.<sup>9</sup>

---

<sup>9</sup> Estes dados estão disponíveis no site da Prefeitura de São Paulo (Mobilidade e Transportes) em <https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/transportes/>

Gráfico 7: Perfil dos usuários dos ônibus da SPTrans



Fonte: [www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/transportes](http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/transportes)

### 5.3 INFORMAÇÕES A SEREM PESQUISADAS

Foi preparado um roteiro pelo moderador (Anexo A) com informações que poderiam ser provocadas para serem abordadas pelos participantes para manter um foco e não deixar de abordar alguns pontos essenciais. Esse roteiro se divide em alguns agrupamentos de assunto. Uma vez esgotado um assunto, outro a seguir poderia ser provocado ou se aguardaria uma oportunidade surgida na dinâmica da conversa.

As grandes questões eram sem dúvida chegar aos indícios sobre as seguintes demandas:

- a) chamar o ônibus é fácil ou difícil;
- b) sempre ou quando;
- c) quais as dificuldades e as facilidades;
- d) pode imaginar alguma solução para as dificuldades?

NOTA: Aqui cada grupo recebeu uma metodologia diferente. Enquanto o primeiro não teve o aplicativo todo revelado e foi estimulado a “inventar” um, o segundo grupo recebeu a explicação detalhada do aplicativo imaginado e ele foi discutido.

Portanto, para o segundo grupo as questões passaram também a ser:

- a) esta solução parece útil e fácil;
- b) há sugestões;
- c) se ela existisse você a adotaria;
- d) que outras funções melhorariam o aplicativo?

Outros assuntos do roteiro serviam para movimentar a conversa, desinibir os mais quietos e melhor entender as características pessoais, os hábitos de uso do transporte e outras manifestações afetivas sobre os ônibus:

[Ver Anexo A - Roteiro do Moderador](#)

### 5.4 RECURSOS E ROTINA DOS GRUPOS

Para a realização dos grupos foram preparados diversos recursos de antemão.

### 5.4.1 Apresentação em PowerPoint

Uma ferramenta visual é muitas vezes utilizada em casos de SD (Service Design) que utiliza recursos de User Experience Design (UX), em que é preciso prever como será a experiência que uma determinada configuração de serviço irá deixar nas pessoas que passarão por ela. E também para descobrir ou confirmar relatos problemáticos do uso dos serviços atuais para focar nas soluções.

A experiência de um serviço de transporte se apresenta linearmente como uma sucessão de quadros e é percebida ao longo da viagem como o somatório de vários momentos marcantes. A experiência da viagem é influenciada pelas ações do operador e também pelas escolhas efetuadas pelos passageiros. Além disso as escolhas conscientes se somam a uma avaliação prévia sintetizada que se formou como resultado de outras viagens já realizadas por eles. (SUSILO et al., 2014)

Na pesquisa, tenta-se criar uma condição na mente dos pesquisados de uma viagem “virtual” durante a qual o aplicativo será descrito e avaliado.

Service Design é “projetar serviços que sejam úteis, utilizáveis e desejáveis na perspectiva dos usuários” e o que está sendo testado é se encontramos uma boa solução através da tecnologia móvel para o problema da invisibilidade dos viajantes em sistemas de ônibus urbano e se a solução é necessária e suficiente.

#### 5.4.1.1 Experiência das viagens

Para a formação da experiência durante uma viagem, são fundamentais os momentos do serviço em que ocorrem os chamados Pontos de Contato (Touch Points) Clatworthy (2011). Os Pontos de Contato ocorrem em geral entre o provedor do serviço e o passageiro ou entre passageiros, mas não necessariamente apenas por contato humano. Podem ser aspectos tangíveis da experiência com o serviço, ou ocasiões em que os usuários entram em contato com funcionários ou prepostos do fornecedor do serviço ou podem ser momentos mais complexos de transições de um ambiente ou instalação a outro, ou então quando ocorrem comunicações como avisos ou sinalizações. Podemos citar como exemplo o momento de utilizar o bilhete, o embarque, o anúncio pelo sistema de som, etc. As sensações construídas durante esses momentos causam como reação as Experiências, que são pessoais. Por isso não existe uma linearidade entre o que aconteceu e a experiência, pois o mesmo fato

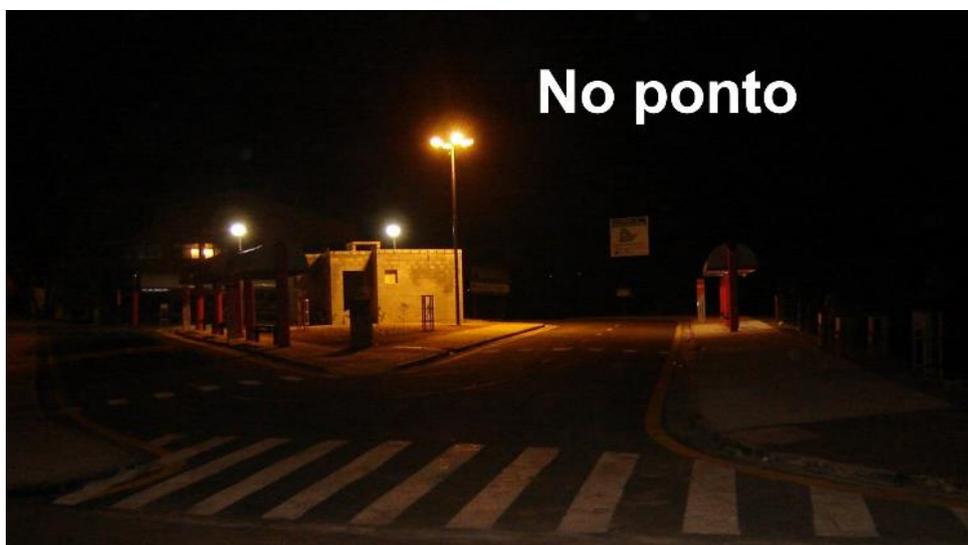
ou ato poderá despertar diferentes reações (experiências) dependendo das circunstâncias ou das experiências anteriores.

Enquanto os momentos (Pontos de Contato) entre Provedor do Serviço e Usuário - controle do bilhete, identificação do ponto de embarque - são importantes para o Projeto do Serviço (SD ou *Service Design*), os intervalos entre esses momentos também são fundamentais para o Projeto de Experiências, as quais poderão ser descritas como sensações de se estar seguro, atendido e confortável.

5.4.1.2 Roteiro da Apresentação “Viagem de ônibus” que está no Apêndice A – Apresentação Viagem de Ônibus (Autor, 2018)

Para facilitar a construção virtual do ambiente da viagem, utilizaram-se imagens extraídas da internet ou dos arquivos da SPTrans que apresentavam cenas representativas dos momentos que compõem as viagens de ônibus (Figura 11) e também as experiências mais significativas despertadas.

Figura 11: Tela 2 da apresentação: ponto de ônibus a noite na periferia



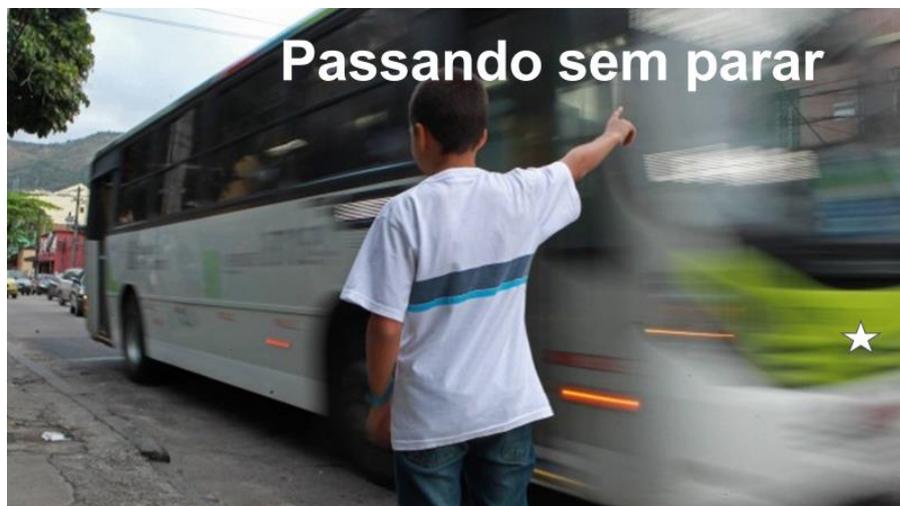
No caso mais amplo, estas etapas de qualquer viagem em ônibus incluem aguardar em um ponto de ônibus, as condições do ponto e do ambiente, vigiar para não deixar de ver o ônibus (Figura 12) que se aproxima, conseguir identificar que o ônibus é o que lhe interessa, vê-lo parar próximo ou não, não parar (Figura 13), embarcar, enxergar que está na hora de descer, sinalizar o desembarque e desembarcar.

Figura 12: Tela 7 da apresentação: dificuldade de visualização em um ponto



As etapas selecionadas e seu detalhamento dependeram não só de características universais da experiência, mas também dos pontos críticos que o produto desejava abordar nos grupos.

Figura 13: Tela 17 da apresentação: estudante uniformizado é ignorado



A seguir, para o segundo grupo, apresentou-se o aplicativo com telas simuladas e percorreu-se o mesmo roteiro da viagem típica, só que com explicações do que mudará com o uso do seu celular e o que estará por trás, na operadora, para garantir o funcionamento e a gestão do serviço, ver Figuras 14 e 15.

Figura 14: Telas 30 e 39 da apresentação: cadastramento no aplicativo e escolha das linhas aceitáveis para o percurso

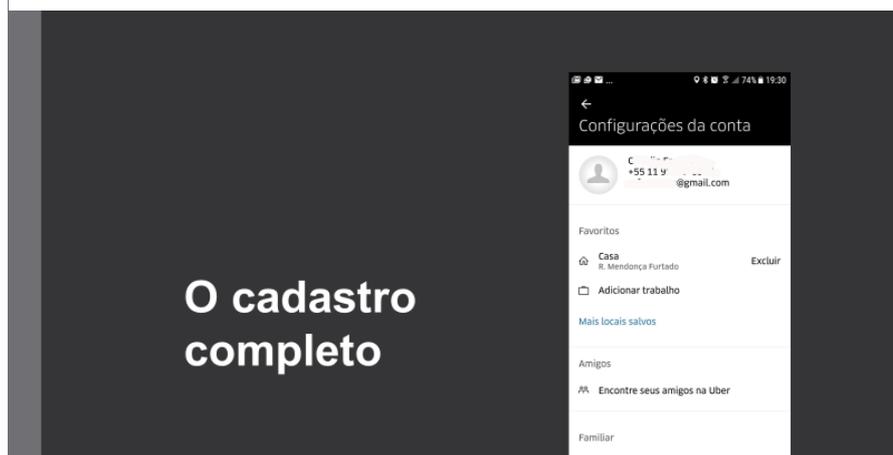


Figura 15: Telas 42, 43 e 51 da apresentação: mensagem ao viajante da confirmação do seu pedido de viagem, ordem de parada ao motorista e confirmação de local de desembarque



Foram acrescentadas algumas funções adicionais para dar mais utilidade e para motivar a criatividade sugerindo outras utilidades e críticas também, ver Figura 16.

Figura 16: Telas 55 e 58 da apresentação: menu do aplicativo com funções foto, mensagem e socorro além da tela com o cartão de dados para socorristas



O foco dessas funções adicionais foram as que criam a sensação de cuidados e de pertencimento nos passageiros mesmo que fora dos locais, horários e situações apenas de transporte.

O “clube” seria um cadastro voluntário com os dados dos usuários e seus familiares, especialmente menores, idosos e com dificuldades para em caso de emergência ou de desorientação pudessem ser atendidos com as informações necessárias. O SOS, por exemplo, incluiria os pontos de ônibus, além do interior dos veículos e instalações, quando seriam automaticamente encaminhadas aos órgãos de segurança. Esse tipo

de atendimento, aperfeiçoado agora pelo cadastro, sempre foi prestado pelo metrô de São Paulo de forma pioneira e se tornou, além de suas instalações uma marca de seu serviço e um vínculo com seus usuários. O cadastro reforçaria outro vínculo entre os usuários do ônibus formando um tipo de tribo.

#### 5.4.1.3 Experiências

As experiências positivas buscadas com o uso do novo produto e que foram investigadas durante os grupos foram:

- a) uma viagem segura;
- b) chegar na hora;
- c) satisfação com a viagem;
- d) sentimento de ser atendido.

É claro que, sem uma mudança no serviço, a viagem nestas etapas pode despertar experiências de incerteza, tensão, raiva, frustração e outras evidenciadas pelo nível de reclamações e imagens de outras pesquisas Toledo & Associados (2012). Muito dependerá também dos grupos etnográficos a que pertençam os passageiros, conforme relatado em “Viajantes na cidade: a aventura dos usuários de transportes públicos em São Paulo”. BORGES (2015)

#### 5.4.2 O local

O local para os grupos foi contratado equipado com os recursos usuais para grupos de pesquisa qualitativa e em um local de fácil acesso próximo a uma estação de metrô e terminal de ônibus (Ana Rosa).

A sala tinha uma mesa grande de reunião com capacidade suficiente para os grupos de até dez pessoas e mais a moderadora. Havia uma tela e um PC para projetar a apresentação motivacional. Uma das paredes possuía um vidro espelhado com visão em uma direção e por trás havia uma sala com balcão de trabalho para o pesquisador/observador, que era eu.

As sessões foram moderadas por Christina Maria de Marchiori Borges, Mestre em Antropologia e Doutoranda pela PUC/SP, que também fez o resumo básico das extrações das gravações, numa colaboração pessoal e da SPTrans aonde é responsável pela área de pesquisas.

O autor permaneceu como o observador oculto e foi o responsável pelos “enredos” e conclusões extraídas do material colhido.

Tudo que ocorreu durante a sessão foi filmado com som para depois ser transcrito para interpretação. (Apêndice B)

### 5.4.3 Incentivo para comparecimento

Como é usual em pesquisas de produtos, os participantes receberam uma ajuda de custo e foram servidos durante a reunião salgados, doces, refrigerantes e sucos.

### 5.4.4 Os grupos de discussão

Foram realizados dois grupos de discussão com composição heterogênea, mas típica da população mais numerosa usuária dos ônibus em São Paulo.

#### 5.4.4.1 Grupo 1

Realizado em 11 de dezembro de 2017 a noite, com 9 participantes, 5 do sexo masculino e 4 femininos e a particularidade do participante mais jovem dos dois grupos.

Figura 17: Grupo 1 sendo orientado pela moderadora no início da sessão



Fonte: do autor 2018 – foto tirada de dentro da sala de observação oculta

Tabela 1: Perfil dos participantes do Grupo 1

	<b>NOME</b>	<b>SEXO</b>	<b>IDADE</b>	<b>OCUPAÇÃO</b>	<b>CLASSE</b>	<b>USO</b>
<b>1</b>	Fabiana	F	42	Téc. Administração	C	Habitual
<b>2</b>	Henrique	M	21	Assistente geral	B	Habitual
<b>3</b>	Nicolly	F	22	Autônoma	B	Habitual
<b>4</b>	Wesley	M	22	Motorista	D	Habitual
<b>5</b>	André	M	29	Estudante	B	Habitual
<b>6</b>	Jonathan	M	13	Estudante	C	Habitual
<b>7</b>	Alessander	M	40	Gerente de TI	C	Habitual
<b>8</b>	Kelly	F	36	Vendedora	C	Habitual
<b>9</b>	Uolii	F	29	Produtora musical	C	Habitual

*Fonte: Christina Borges 2018*

#### 5.4.4.2 Grupo 2

Realizado em 13 de dezembro de 2017, com 8 participantes 3 masculinos e 5 femininos, uma delas a mais idosa dos dois grupos.

Figura 18: Grupo 2 chegando para a sessão, ao fundo a tela para apresentação



*Fonte: do autor 2018 – foto tirada de dentro da sala de observação oculta*

Tabela 2: Perfil dos participantes do Grupo 2

	<b>NOME</b>	<b>SEXO</b>	<b>IDADE</b>	<b>OCUPAÇÃO</b>	<b>CLASSE</b>	<b>USO</b>
<b>1</b>	Wirny	F	27	Estudante	C	Habitual
<b>2</b>	Rodolfo	M	25	Estudante	B	Habitual
<b>3</b>	Waltenir	M	26	Professor	C	Habitual
<b>4</b>	Monica	F	25	Atendente	B	Habitual
<b>5</b>	Maria Helena	F	65	Aposentada	C	Não habit.
<b>6</b>	Rosemeire	F	58	Analista	B	Habitual
<b>7</b>	Michel	M	25	Autônomo	D	Habitual
<b>8</b>	Maria Gabriela	F	19	Estudante	B	Habitual

Fonte: Christina Borges 2018

## 5.5 RELATO DAS SESSÕES<sup>10</sup>

As duas seções tiveram duração de aproximadamente uma hora e meia e obedeceram a um roteiro básico que se dividiu em cinco tempos.

### **Reconhecimento**

Inicialmente, através do artifício da apresentação ao grupo para aquecer e desinibir, foram registradas as atividades pessoais e o uso de transportes públicos a partir de regiões variadas e com finalidades também variadas. Foi levantada a qualificação de todos para falarem de viagens principalmente por ônibus.

### **Aprofundamento para conhecer a qualificação**

Foram feitas perguntas já sobre os tipos dos pontos de embarque e desembarque e sua localização na cidade. Foram provocadas respostas sobre viajar com celular e a utilização de aplicativos para ajudar nessas seções. Essas informações agora levaram à qualificação dos participantes para opinarem sobre a qualidade da solução e também sua predisposição ao uso de aplicativos.

### **Foco no problema a ser resolvido**

<sup>10</sup> A transcrição completa das sessões dos dois grupos se encontra no Apêndice B.

Passou-se especificamente a falar sobre a identificação dos ônibus ao se aproximarem, o comando de parada do ônibus, a experiência de não pararem tanto com eles quanto com outros.

### **Despertando o imaginário – Apresentação “Viagem de ônibus”<sup>11</sup>**

Os assuntos surgiram como reação provocada pelas fotos da primeira fase da apresentação. Para o primeiro grupo a apresentação ao concluir as cenas de viagem passou pela imagem 28 da apresentação – Usando o celular e foi direto para a 31 com uma tela em que um aplicativo aparecia dentre outros ícones. Isso abriu uma longa sessão de exploração do conceito e um tipo de “brainstorm” sobre as características, qualidades e defeitos de um aplicativo que pode ser literalmente inventado pelo grupo.

No caso do segundo grupo, a apresentação continuou sequencialmente após a imagem 28 indo até a 59 para concluir a discussão e permitir a reinvenção do aplicativo desta vez apresentado em detalhes.

### **Utilidade, adesão, identidade do produto, colaboração e encerramento**

Para ambos os grupos, durante a última fase de descobrimento de uma solução foi buscada a propensão a aderir ao uso do aplicativo e a identificação dos tipos de pessoa para quem achavam que este seria mais útil, assim como suas sugestões para melhorar o aplicativo.

## **5.6 RESULTADOS OBSERVADOS DOS DOIS GRUPOS**

O conteúdo extraído está organizado por dois métodos. O primeiro foram duas tabelas (Tabela 3 e Tabela 4) com as informações de maior destaque, conforme a análise das gravações e as impressões causadas no moderador e no autor, ambos presentes às seções. A primeira tabela agrupa o discurso sobre a situação atual dos grupos, seus hábitos e experiências, inclusive do ônibus não parar. A segunda tabela organiza o discurso após o conhecimento do aplicativo ou após a ideia de um aplicativo ter sido colocada.

O segundo método foi a construção de relato, chamado de enredo, que combina com a visão predominante nos grupos sobre cada uma das tabelas.

---

<sup>11</sup> Todas as imagens da apresentação estão no Apêndice A desta dissertação.

### 5.6.1 Situação atual e hábitos

Tabela 3: Destaques do discurso dos grupos na fase inicial antes do aplicativo

Celular	Todos têm e usam
Aplicativos usados	Moovit – Cadê o ônibus - Google Maps – Olho Vivo
Identificação do ônibus	Cor – Modelo – Letreiro – Letreiro fica mudando – Números repetidos dificultam
Sinal de parada	Acenam braço – Mostram bilhete – Alguns gritam – Assoviam
Não parar	As vezes por que está cheio – Passa por fora do ponto cheio – Dia de chuva é pior – Cadeirante dá trabalho – Sentimento de insegurança se vai parar – Raiva quando não para
Para funcionar embarque	Botão no ponto para avisar – Aplicativo para avisar motorista
Desembarque	Erro é maior – Falta mapa dentro

*Fonte: Christina Borges e o autor 2018*

O “enredo” gerado pela observação dessa parte (situação atual e hábitos) foi o seguinte:

- a) todos descrevem experiências, próprias ou de outros, em que o ônibus desejado e sinalizado não parou, principalmente quando chovia, o ponto estava com muitos ônibus acumulados e também quando o ônibus estava cheio. A má vontade em parar para cadeirantes e idosos é notória;
- b) todos os casos despertam sentimentos fortes de insegurança e raiva, inclusive pelas consequências muitas vezes importantes para o objetivo da viagem. Não há confirmação de que o motorista viu e irá parar, o que envolve empenho continuado;
- c) o reconhecimento do ônibus quando em trajeto habitual não é muito difícil, mas requer constante atenção para identificação por diversas formas, letreiros, cor e até modelo do veículo. Em novos trajetos se torna mais difícil, por depender só dos letreiros que não são tão visíveis, os números longos e com repetição de dígitos confunde e textos dinâmicos que ficam mudando;
- d) ainda nessa fase e antes de conhecerem o objetivo da pesquisa, foram sugeridas soluções desde botões no ponto até um aplicativo mesmo, já que conheciam os aplicativos para carros;

- e) todos tinham celulares, sempre portavam os celulares, utilizavam na viagem e acessavam aplicativos de orientação de ônibus ou mapas.

### 5.6.2 Sobre o aplicativo

Tabela 4: Destaques do discurso dos grupos na fase final após conhecerem o aplicativo proposto

A ideia é boa	Garante parada mesmo com pouca gente no ponto – Ajuda com chuva e baixa visibilidade – Ajuda a saber se ônibus vai passar – Ajuda motorista saber quantos vão subir – Ajuda quem está chegando ao ponto – Mostra que pessoa chegou no ponto mas ônibus atrasou – Calcula o tempo de viagem – Cadastrados com número do Bilhete Único não ficam mais anônimos
Nem tanto	Não confiável por falta de internet no local ou o celular não ter WiFi
Recomendações	Amigável e simples como Uber – Rota do veículo – Botão no ponto para quem não sabe usar (mas muitos acham que será destruído) – Ter outras utilidades para não ser mais um aplicativo isolado
Comunicação	Sinal sonoro dentro do ônibus – Sinal na central de controle – Confirmação de pedido recebido – Alerta de assalto Socorro – Saber nome do motorista cria vínculo
Controle	Registro de quantas vezes motorista não parou – Avaliação (estrelinhas) para os bons motoristas
Público alvo	Pessoas com deficiência – Idosos – Mulheres – Assédio – Viagens noturnas e madrugada – Todos que usam ônibus – Novos itinerários

Fonte: Christina Borges e o autor 2018

O “enredo” gerado pela observação dessa parte (avaliação do aplicativo proposto) foi o seguinte:

- a) a ideia foi considerada boa quase que unanimemente por resolver os problemas já apontados na parte das experiências tanto para os passageiros quanto para o motorista;
- b) a exceção foi a falta de confiabilidade caso o local ou o celular não contar com WiFi;
- c) todos os aspectos de funcionalidades, comunicação e controle apontados são atendidos pelo aplicativo;
- d) o caminho já trilhado de utilidades adicionais (segurança, identificação, reclamação) foi apoiado e pedido para ser ampliado;

- e) todos confirmaram a intenção de se cadastrarem e de que pretendem utilizar o aplicativo pelo menos em algumas situações;
- f) aliás, o cadastramento, se for simples, é considerado um ponto positivo e necessário;
- g) há uma tendência de caracterizar a maior utilidade para pessoas vulneráveis, mas num sentido amplo (tanto tipo da pessoa como situação em que qualquer um pode se encontrar).

## 5.7 RESUMO DO CAPÍTULO

Para avaliar a provável aceitação do aplicativo e também coletar sugestões úteis foi utilizado o método de discussões em grupo, com estímulo visual por apresentação em PowerPoint.

Os dois grupos, com um total de 17 pessoas, não foram compostos com a preocupação de serem estatisticamente representativos da população de usuários de ônibus em São Paulo, mas de serem uma amostra heterogênea e típica das variáveis sexo, faixa etária e classe de renda. Quase todos eram usuários habituais e somente uma aposentada era ocasional. Sem ter sido um critério de amostragem, todos possuem celulares e os utilizam nas viagens, inclusive com aplicativos de orientação de viagens e mapas.

A apresentação mostrava imagens estáticas de pessoas em situações de uma viagem de ônibus seguidas por uma explicação do funcionamento do aplicativo com algumas de suas telas simuladas. O caráter simples e sem truques pretendeu deixar as reações serem mais associadas às emoções da experiência própria do que das qualidades e atratividades do novo aplicativo.

A adoção de grupos para a pesquisa se baseava na característica da propagação dos aplicativos pelas próprias redes e trocas de opinião pessoais. Venkatesh et al. (2003) As sessões confirmaram a escolha, pois muitas das posições sobre o aplicativo mudaram durante as discussões enquanto os relatos das experiências e hábitos obviamente não.

## 6 RESULTADOS, CONCLUSÕES E PERSPECTIVAS

### 6.1 RESULTADOS E CONCLUSÕES

Utilizando um aplicativo em celulares, os usuários de transporte por ônibus que assim desejarem podem converter o atual sistema de obter a parada do ônibus no ponto por gestos em outro mais confiável, semelhante aos já existentes para aplicativos de chamada eletrônica (*e-Hailing*) para taxis e carros particulares.

As informações do usuário são criadas por ele próprio para especificar a viagem desejada. Se o serviço de ônibus da cidade tiver rastreamento de sua frota e comunicação com o motorista, essa informação poderá ser integrada aos dados do usuário, confirmada e enviada ao painel do motorista de ônibus que precisará obedecer e parar para o embarque. Se não houver rastreamento e se não for ser implantado, o ônibus poderá se integrar à rede dos usuários com um celular embarcado.

A importância disso é grande para todos que hoje reclamam da violência de que se sentem vítima quando não conseguem parar o ônibus. No caso dos mais de 30% da população que têm dificuldades em identificar e sinalizar para o ônibus e os que, justamente por essas deficiências, não são prioritários pois viajam gratuitamente, uma solução como essa é imprescindível. A mudança de tratamento se tornará evidente, melhorando a combalida imagem do serviço de ônibus, que hoje é como este fosse reservado apenas para os despossuídos.

A viabilidade e utilidade da proposta já pareciam evidentes. Uma avaliação preliminar por usuários do transporte, utilizando grupos de discussão de acordo com técnicas de Projeto por Experiência do Usuário (UX) e com estímulo visual de imagens de momentos típicos do dia a dia de viagens de ônibus confirmou claramente os seguintes pontos:

- a) as dificuldades de identificar o ônibus desejado, saber que seus sinais de parada foram vistos, conseguir que o ônibus pare para o embarque, seguido no desembarque da dificuldade de identificar a tempo que está chegando na região de parada e garantir novamente a parada. Essas dificuldades só não são mais reclamadas pela impotência e falta de alternativas dos passageiros;

- b) são valorizadas as funções adicionais de proteção, comunicação direta e acompanhamento dos que utilizam o aplicativo. Estas podem se tornar um ponto tão importante quanto a função principal de chamada prevista;
- c) as qualidades desse novo serviço idealizado são consideradas tão excepcionais que chega a ser questionado pelos grupos de discussão quanto a sua real possibilidade de implantação e se não acabará sendo implantado apenas na “Paulista”;
- d) um cuidado, que precisa ser evitado, é o aplicativo ser interpretado apenas como uma “muleta” para pessoas com dificuldades. Sua imagem deve ser de empoderamento do passageiro e suas funções ou facilidades especiais para o grupo de vulneráveis deve ser cuidadosamente divulgado;
- e) este último ponto ficou tão claro que o nome de fantasia que estava sendo usado para a pesquisa, Vagalume, foi de forma geral eliminado nessa versão do texto final. O nome definitivo poderá ser algo que traduza o empoderamento do passageiro, como Controle, Demanda, Comando, etc...

Quanto à viabilidade técnica, já se considera como amplamente comprovada pelos recursos implantados e em funcionamento para o transporte individual, faltando apenas sua adaptação, conforme descrito, ao serviço público de ônibus.

## 6.2 PERSPECTIVAS

A solução aqui pesquisada se enquadra numa nova tendência de Resultados por Contexto, em que os serviços se reorganizam à situação (ou intenção) de seu usuário.

### 6.2.1 Para a utilização pesquisada – Parada de ônibus nos pontos

Para em continuidade se desenvolver um projeto prático terá ainda que aprofundar a implantação de suas funcionalidades em sistemas já com controles centralizados, mas cuja tecnologia empregada se encontra já antiquada (como é o caso da SPTrans), que não possuam os meios necessários a uma aplicação plena, e não queiram ou possam acrescentá-los.

Poderá ser desenvolvida a ideia de um sistema completamente independente baseado em celulares e onde os ônibus também recebam celulares, através dos quais sejam monitorados e controlados. Esta solução parece ter diversas vantagens, inclusive a de poder ser implantada em cidades que não possuem AVL e centrais de

controle.



## BIBLIOGRAFIA

- ABREU, J. A. DE; BITTENCOURT, A. DE L.; FREITAS, A. L. P. Avaliação da qualidade do transporte público: um estudo experimental considerando ônibus e vans. **Xxxvi Encontro Nacional De Engenharia De Produção**, , n. October, 2016.
- AGUIAR, J. G. DE; ROGÉRIO, P.; CORREIA, M. Como fazer bons mapas conceituais? Estabelecendo parâmetros de referências e propondo atividades de treinamento How to make good concept maps ? Establishing benchmarks and proposing training activities Introdução. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 13, p. 141–157, 2013.
- ANDERSON, R.; FINDLAY, N.; BRAGE-ARDAO, R.; LI, H. Measuring and Valuing Convenience and Service Quality. **International Transport Forum**, p. 45, 2013.
- ANTP. Sistema de Informações da Mobilidade Urbana da Associação Nacional de Transportes Público - Simob/ANTP. , p. 110, 2018. Disponível em: <<http://files.antp.org.br/simob/simob-2016-v6.pdf>>. .
- ASSUNÇÃO, A. Á.; SILVA, L. S. DA. Condições de trabalho nos ônibus e os transtornos mentais comuns em motoristas e cobradores: Região Metropolitana de Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil, 2012. **Cad Saude Publica**, v. 29, n. 12, p. 2473–86, 2013.
- BARGH, J. A. Authors' note. **BMJ quality & safety**, v. 23, p. 610, 2014. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24925577>>. .
- BORGES, C. M. M. **Viajantes na cidade: a aventura dos usuários de transportes públicos em São Paulo**, 2015. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. Disponível em: <<https://tede2.pucsp.br/handle/handle/3627>>. .
- BOYCE, D. Urban Transit: Operations, Planning, and Economics, edited by Vukan R. Vuchic. **Journal of Regional Science**, 2006.
- CLATWORTHY, S. Service innovation through touch-points: Development of an innovation toolkit for the first stages of new service development. **International Journal of Design**, v. 5, n. 2, p. 15–28, 2011.
- DAVIS, F. D.; VENKATESH, V. Toward preprototype user acceptance testing of new information systems: implications for software project management. **Engineering Management, IEEE Transactions on**, v. 51, n. 1, p. 31–46, 2004.
- DAVIS, F. D.; VENKATESH, V. Toward Preprototype User Acceptance Testing of New Information Systems: Implications for Software Project Management. **IEEE Transactions on Engineering Management**, v. 51, n. 1, p. 31–46, 2004. Disponível em: <<http://ieeexplore.ieee.org/document/1266852/>>. Acesso em: 28/3/2017.
- GUIVER, J. W. Modal talk: Discourse analysis of how people talk about bus and car travel. **Transportation Research Part A: Policy and Practice**, v. 41, n. 3, p. 233–248, 2007.
- INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION. **Ergonomics of human-system interaction: Human-centred design for interactive systems : ISO 9241-210**. 2010.
- IYIOLA, O. O. The Relationship between Complaints, Emotion, Anger, and Subsequent Behavior of Customers. **IOSR Journal Of Humanities And Social Science**, v. 17, n. 6, p. 34–41, 2013. Disponível em: <<http://www.iosrjournals.org/iosr-jhss/papers/Vol17-issue6/F01763441.pdf?id=7363>>. .

- KANTSPERGER, R.; KUNZ, W. H. Consumer trust in service companies: a multiple mediating analysis. **Managing Service Quality**, v. 20, n. 1, p. 4–25, 2010.
- KENT, J. L. Driving to save time or saving time to drive? The enduring appeal of the private car. **Transportation Research Part A: Policy and Practice**, 2014.
- KOIVUMÄKI, T.; RISTOLA, A.; KESTI, M. The perceptions towards mobile services: An empirical analysis of the role of use facilitators. *Personal and Ubiquitous Computing*. **Anais...**, 2008.
- LYNN SHOSTACK, G. How to Design a Service. **European Journal of Marketing**, v. 16, n. 1, p. 49–63, 1982. Disponível em: <<http://www.emeraldinsight.com/doi/10.1108/EUM000000004799>>. Acesso em: 18/4/2017.
- NISULA, J.-V. Searching for definitions for service design—What do we mean with service design? Proceedings of 3rd Service Design and Service Innovation conference (ServDes.2012). **Anais...** . p.171–175, 2012.
- NOVAK, J. D.; CAÑAS, A J. The Theory Underlying Concept Maps and How to Construct and Use Them. **IHMC CmapTools**, p. 1–36, 2008. Disponível em: <[http://www.ode.state.or.us/teachlearn/subjects/science/resources/msef2010-theory\\_underlying\\_concept\\_maps.pdf%5Cnpapers://dee23da0-e34b-4588-b624-f878b46d7b3d/Paper/p348](http://www.ode.state.or.us/teachlearn/subjects/science/resources/msef2010-theory_underlying_concept_maps.pdf%5Cnpapers://dee23da0-e34b-4588-b624-f878b46d7b3d/Paper/p348)>. .
- PALMATIER, R. W.; DANT, R. P.; GREWAL, D.; EVANS, K. R. Factors Influencing the Effectiveness of Relationship Marketing: A Meta-Analysis. **Journal of Marketing**, v. 70, n. 4, p. 136–153, 2006. Disponível em: <<http://journals.ama.org/doi/abs/10.1509/jmkg.70.4.136>>. .
- SPTRANS. **Sistemas Informatizados Para a Gestão Do Transporte Coletivo Do Município De São Paulo**. Sao Paulo, Brazil, 2009.
- STRADLING, S.; CARRENO, M.; RYE, T.; NOBLE, A. Passenger perceptions and the ideal urban bus journey experience. **Transport Policy**, v. 14, n. 4, p. 283–292, 2007.
- SUSILO, Y. O.; CATS, O. Exploring key determinants of travel satisfaction for multi-modal trips by different traveler groups. **Transportation Research Part A: Policy and Practice**, v. 67, p. 366–380, 2014. Elsevier Ltd. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.tra.2014.08.002>>. .
- TOLEDO & ASSOCIADOS. **PESQUISA IMAGEM – 2012- Quantitativa**. Sao Paulo, Brazil, 2012.
- TRONVOLL, B. Negative emotions and their effect on customer complaint behaviour. **Journal of Service Management**, v. 22, n. 1, p. 111–134, 2011.
- TUROLLA, F. A. Análise de modelos de concessão e governança para sistemas de transporte público coletivo de passageiros por ônibus na cidade de São Paulo. **Cadernos Técnicos ANTP**, v. 1, 2015.
- TZENG, J. Y. Perceived values and prospective users' acceptance of prospective technology: The case of a career eportfolio system. **Computers and Education**, v. 56, n. 1, p. 157–165, 2011. Elsevier Ltd. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.compedu.2010.08.010>>. .
- VENKATESH; MORRIS; DAVIS; DAVIS. User Acceptance of Information Technology: Toward a Unified View. **MIS Quarterly**, 2003.
- VERMEEREN, A.; LAW, E.; ROTO, V.; OBRIST, MARIANNA HOONHOUT, J.; VÄÄNÄNEN-VAINIO-MATTILA, K. User experience evaluation methods: current state and development needs. NordiCHI 2010. **Anais...**, 2010.

WEMMERLÖV, U. A taxonomy for service processes and its implications for system design. **International Journal of Service Industry Management**, v. 1, n. 3, p. 20–40, 1990. Disponível em: <<http://www.emeraldinsight.com/journals.htm?articleid=851485&show=abstract>>. .

ZOMERDIJK, L. G.; VOSS, C. A. Service Design for Experience-Centric Services. **Journal of Service Research**, v. 13, n. 1, p. 67–82, 2010.



## **ANEXO A – Roteiro do Moderador**

**Autoria: Christina Borges**

### **Roteiro Mínimo para os Grupos**

#### *Usuários*

1. Onde costumam embarcar nos ônibus: Rua, Avenida, terminais, corredores.

Ponto inicial, final ou no meio do percurso

Que linhas tomam e em quais horários

2. Costuma levar celular nas viagens de ônibus

Se não, por que

3. Costuma usar algum aplicativo de celular com informações sobre as linhas

Se não, por que

4. Como fazem para identificar a linha de ônibus

Como faz para reconhecer a linha que precisa tomar

Cor do ônibus, características do ônibus, horário.

Facilidades e dificuldades para identificar a linha

O que poderia ser feito para facilitar a identificação da linha

5. Como fazem para parar o ônibus

Como fazem. Gestos, movimentos

Os outros passageiros ajudam, colaboram

Facilidades e dificuldades para parar o ônibus e embarcar

O que poderia ser feito para facilitar fazer o ônibus parar

6. Já viveu ou viu uma situação em que o ônibus não parou

O que fez e sentiu quando o ônibus não parou

Por que acha que o ônibus não parou

Qual é a responsabilidade do motorista na não parada do ônibus

7. Explicação do aplicativo Vagalume

O que acham disso

Em que pode ajudar

Em que circunstâncias pode ajudar - lotação do ponto, falta de iluminação, de noite, chuva

Que tipo de pessoa pode ser beneficiada por esse tipo de aplicativo

Quais são os pontos positivos do aplicativo

Quais são os pontos negativos do aplicativo

Em que ajuda o trabalho dos motoristas

#### 8. Adesão ao aplicativo

Usaria esse aplicativo

Motivos de uso e

Motivos de não usar

Recomendaria para alguém. Para quem

Vocês acham que os usuários vão usar esse aplicativo

#### 9. Sugestões

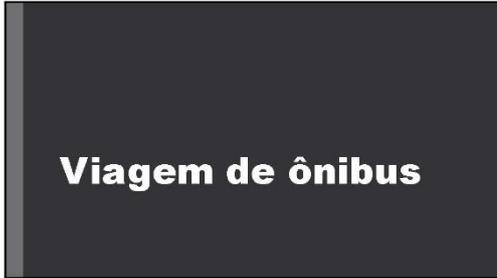
Que sugestões daria para esse aplicativo

Em que o aplicativo poderia melhorar

# APÊNDICE A - Apresentação “Viagem de Ônibus”

Autoria: o autor

10/26/2018



10/26/2018



10/26/2018



10/26/2018



10/26/2018



**Usando o celular**  
Aplicativo Vagalume

**Criando o cadastro**

Three screenshots of a mobile app registration process. The first screen asks for an email address, the second for a phone number, and the third for a name. Each screen has a keyboard at the bottom and a right arrow button.

**O cadastro completo**

A screenshot of a mobile app account configuration screen. It shows fields for name, email, and phone number, along with a "Salvar" button. The screen is titled "Configurações da conta".

10/26/2018



**Escolhendo a linha** ★

Vagalume é para ajudar a fazer o ônibus certo parar

**Escolhendo a linha** ★

O CELULAR MOSTRA AS LINHAS QUE PASSAM PELO PONTO

**Escolhendo a linha** ★

OU  
SUAS LINHAS MAIS USADAS PODEM SER CONSULTADAS

**Escolhendo a linha** ★

OU  
SUAS ÚLTIMAS VIAGENS PODEM SER CONSULTADAS

**Escolhendo a linha** ★

**UMA, OU MAIS, LINHAS DESSAS PODEM SER ESCOLHIDAS**

**Escolhendo a linha** ★

- VAGALUME É PARA AJUDAR A FAZER O ÔNIBUS CERTO PARAR
- O CELULAR MOSTRA AS LINHAS QUE PASSAM PELO PONTO
- OU
- SUAS LINHAS MAIS USADAS PODEM SER CONSULTADAS
- OU
- SUAS ÚLTIMAS VIAGENS PODEM SER CONSULTADAS
- UMA, OU MAIS, LINHAS DESSAS PODEM SER ESCOLHIDAS

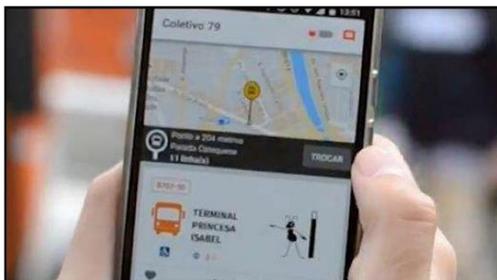
**Escolha das linhas**



★

**Enviando sua ordem** ★

- SUA ORDEM INCLUI AS LINHAS ESCOLHIDAS
- E SUAS NECESSIDADES ESPECIAIS (IDOSO, CADEIRANTE, ETC..)
- CONVÉM INCLUIR O PONTO EM QUE PRETENDE DESER
- O RECEBIMENTO É CONFIRMADO
- O ÔNIBUS QUE IRÁ PARAR É IDENTIFICADO
- O TEMPO PREVISTO PARA CHEGAR É AVISADO
- O NOME DO MOTORISTA APARECE



**Sua confirmação**



★

10/26/2018



### Acompanhamento central



- A POSIÇÃO DO ÔNIBUS É CONHECIDA PELO SISTEMA
- A SUA POSIÇÃO TAMBÉM, ENQUANTO ESTIVER COM O VAGALUME LIGADO
- SE O ÔNIBUS PASSAR PELO PONTO E VOCÊ CONTINUAR LÁ INDICA QUE ELE NÃO OBEDECEU
- A OCORRÊNCIA É GERADA AUTOMATICAMENTE E VOCÊ É AVISADO

### ★ Cumprindo sua ordem de embarque

- NÃO PRECISA FICAR VIGIANDO A APROXIMAÇÃO DOS ÔNIBUS
- NÃO PRECISA SINALIZAR COM A MÃO MAS CONTINUA PODENDO
- A CHEGADA DO ÔNIBUS É AVISADA

### ★ Cumprindo sua ordem de descer

- SE JÁ MARCOU O PONTO DE DESCER NÃO PRECISA DAR SINAL
- NO EMBARQUE A PREVISÃO DE TEMPO DE VIAGEM É AVISADA
- SERÁ AVISADO QUANDO O PRÓXIMO PONTO FOR O SEU PARA DESCER
- O MOTORISTA JÁ TERÁ SIDO AVISADO PARA PARAR
- NO DESEMBARQUE VERÁ O REGISTRO DE SUA VIAGEM E A DURAÇÃO

**Quando o ônibus chega**



10/26/2018



**Conta ainda com** ★

- AS LINHAS E PONTOS USADOS SÃO GUARDADOS PARA SEREM REPETIDOS
- O HISTÓRICO É GUARDADO COMO COMPROVANTE (EMPREGO)
- FOTOS E GRAVAÇÕES TAMBÉM PODEM SER GUARDADAS
- PODE DAR NOTA PARA O MOTORISTA E O ÔNIBUS

**...e também** ★

- A QUALQUER MOMENTO HÁ UM BOTÃO DE SOCORRO
- RECLAMAÇÕES JÁ INCLUIRÃO OS DADOS COMO HORÁRIO E ÔNIBUS
- O NÃO PARAR NÃO PRECISA SER NOTIFICADO POIS É AUTOMÁTICO

10/26/2018

**Socorro ou reclamação**



**Informações**

- OS AFETADOS POR MUDANÇAS DE ROTA OU INTERRUPTÕES SERÃO AVISADOS DIRETAMENTE
- O SISTEMA SABE QUEM ESTÁ NOS PONTOS AFETADOS
- NO CASO DE ACIDENTES OS REGISTRADOS SERÃO IDENTIFICADOS COMO PASSAGEIROS

**Socorro**

- PEDIDO DE SOCORRO FUNCIONA DENTRO DO ÔNIBUS OU NO PONTO
- NO ÔNIBUS O MOTORISTA É AVISADO E NO PONTO A POLÍCIA
- OS COM NECESSIDADES ESPECIAIS (IDOSOS, CRIANÇAS) PERDIDOS SÃO AJUDADOS POR SEU CADASTRO
- TODOS FAZEM PARTE DA ASSISTÊNCIA VAGALUME LEVANDO CONSIGO UM CARTÃO PARA SER USADO POR SEUS SOCORRISTAS

**Seu clube de assistência**

ASSISTÊNCIA VAGALUME

0800 333 347  
www.vagalume.com.br

Nilza Xxxxxxxx  
Cadastro 340073

ASSISTÊNCIA VAGALUME

Em caso de dificuldades de comunicação, desmaio ou desorientação favor usar os dados deste cartão para ajudarmos nosso associado. Obrigado.

**Para quem o socorrer**

**Informando  
Comandando  
Acompanhando  
Protegendo  
Registrando  
Ouvindo**

## APÊNDICE B – TRANSCRIÇÃO DOS GRUPOS DE DISCUSSÃO

### TRANSCRIÇÃO Grupo 1

11/12/2017

Christina explica o trabalho

(Da esquerda para direita na mesa)

1 – Wesley (D-E), 23 anos, sou operador de máquina no Ipiranga



2 – Fabiana (C1), 42 anos, sou técnica administrativa e moro em São Mateus na zona leste

3 – Jonatan (C2) tenho 13 anos, moro em Itaquera e sou estudante



4 – André (B2) tenho 29 anos, sou estudante, moro na Vila Formosa



5 – Meu nome é Uolli (C2) tenho 28 anos, moro na Santa Cecilia, sou produtora musical



6 – Meu nome é Henrique (B2), tenho 21 anos, sou ajudante geral e moro no Centro

C – No Centro em que lugar?

Henrique (6) – na Brigadeiro



7 – Nicolý (B2), 23 anos, moro em Itaquera e sou designer



8 – Meu nome é Kelly (C1), 36 anos, sou assistente de vendas, moro em Artur Alvim



9– Meu nome é Alessander (C1), tenho 40 anos, sou gerente de TI e moro na Vila Dalila, Vila Matilde



C – (para 1) explica o transporte

Weslley (1) – depende, quando tem alguma manifestação que para o trem aí eu pego o fura fila é bom só que no horário de pico é bem lotado

C – Você pega o trem não é metrô, onde?

Weslley (1) – no Brás

C – e quando tá ruim você vai de ônibus

Weslley (1) – é de Fura Fila

C – Fura Fila é o Expresso Tiradentes?

Wesley (1) – é acho que é

Fabiana (2) – Eu pego da minha casa um ônibus até o Metrô Carrão é isso ônibus e Metrô até chegar de São Matheus pelo Centro

Jonatan (3) – Eu pego uma perua, dois metrôs e um ônibus

C – Você estuda onde?

Jonatan (3) – na USP

C – quer dizer que você sai de Itaquera e estuda na USP? Que bacana, uma salva de palmas pra ele... você vai me contar já, já

André (4) – eu tenho duas opções, eu posso pegar dois ônibus ou um ônibus e um metrô aí depende do dia do trânsito se estou atrasado ou não

C – Quando você está atrasado você pega o quê?

André (4) – pego o Metrô

Uoli (5) – Como não tenho uma rotina de segunda à sexta, sábado e domingo, porque às vezes eu trabalho de sábado e domingo. Às vezes eu tenho reunião num lugar diferente, às vezes eu tenho um projeto em alguma região. Como por exemplo: abril, maio e outubro eu ia todo dia para Santo Amaro. Aí eu tenho que fazer um estudo da rota antes de fazer as reuniões que eu faço, então depende muito, mas é sempre de transporte público, então eu uso bastante integração também. E quando é na região do centro eu acabo indo de bicicleta que é mais econômico e eu consigo andar. Então varia muito o trajeto, eu tenho que estudar antes de ir e torcer para dar tudo certo, chegar no horário (risos) tem muitas coisas, tipo se vai chover se não vai.

Henrique (6) – Eu trabalho em Moema. Eu costumo pegar um ônibus que é um intervalo entre um e o outro

C – que linha, você sabe?

Henrique (6) – é... putz não sei. E eu costumo sempre chegar atrasado, porque eu saio atrasado as vezes (risos)

C – Nicole?

Nicolý (7) – eu, assim como ela não tenho uma rotina. Mas geralmente eu vou para a região de Pinheiros, Consolação e Centro só que eu moro entre uma estação de Metrô que é Corinthians Itaquera e duas de trem que é José Bonifácio e Dom Bosco então como tudo em São Paulo depende do dia, se o metrô tiver ruim eu vou trem, mas se o trem e o metrô estiverem ruim eu acabo pegando um ônibus que vai para o Parque Dom Pedro que é o 4310, mas para ir para o metrô eu tenho que pegar uma perua

C – Kelly e você?

Kelly (8) – eu costumo pegar só o metrô, na volta eu utilizo um ônibus, porque o ônibus é mais confortável. Porque o Metrô eu pego na Sé já é lotado

C – é linha vermelha?

Kelly (8) – é tá sempre lotado. No ônibus eu demoro mais para chegar em casa, mas é mais confortável, venho sentada o trajeto todo, então eu vou de metrô e volto de ônibus

C – e você?

Alessander (9) – eu pego dois ônibus, pego o 3414 né da Vila Dalila até o Metrô Carrão, ando um pedacinho até a Celso Garcia e pego o Estação da Luz

C – e os ônibus que vocês falaram é na rua ou em Terminal? Onde vocês costumam embarcar?

Fabiana (2) – o meu é na rua

Wesley (1) – o meu é o Fura Fila mesmo

Jonatan (3) – rua

André (4) – rua

Uoli (5) – rua

Henrique (6) – rua

Nicolý (7) – rua

Alessander (9) – o meu é no ponto final

Fabiana (2) – é assim, o meu na rua pra eu ir porque na volta pego no Terminal Carrão, no Metrô Carrão

C – e quê horário vocês costumam viajar?

Wesley (1) – eu pego ele sete horas da manhã

Fabiana (2) – eu pego seis horas da manhã

Jonatan (3) – cinco e meia

André (4) – tô pensando... oito e meia

Uoli (5) – eu dependo do compromisso, mas eu sempre procuro marcar para fugir do horário de pico, então no meio da manhã ou no meio da tarde eu evito o máximo que eu puder pegar... as vezes a gente não consegue escapar, porque tem alguém que chama, mas eu sempre tento negociar para não pegar no horário de pico

Henrique (6) – eu pego as oito e meia

Nicolý (7) – eu tô concordando com ela eu não tenho horário

Kelly (8) – eu tomo as dez pra seis

Alessander (9) – de manhã eu pego umas seis e quinze, seis e meia

C – e a noite para voltar?

Wesley (1) – cinco horas

Fabiana (2) – entre cinco e meia e seis horas

Jonatan (3) – eu pego duas horas duas e meia

André (4) – quatro e meia

Uoli (5) – eu prefiro pegar a noitona do que pegar... as vezes eu faço... mato um tempinho em qualquer lugar e volto depois das oito

Henrique (6) – cinco e meia, seis horas

Nicolly (7) – eu também prefiro voltar depois das oito, porque voltar para Itaquera as seis horas não dá

Kelly (8) – também as seis

Alessander (9) – seis, seis e meia

C – quando vocês andam pela cidade vocês levam o celular?

Todos – sim

Alessander (9) – sem o celular não se vive mais né, já se acostumou pra tudo é mais prático né, facilitou a vida na realidade

C – o que vocês acham? Facilita?

Uoli (5) – eu como vou cada hora para um lugar eu uso muito o mapa que é. Aí como não tenho uma rotina eu uso muito o celular, o tempo todo eu to no celular para ver se eu vou descer no ponto certo, se a bolinha tá caminhando se não tá

C – e vocês também usam?

Henrique (6) – sim

Nicolly (7) – sim

Kelly (8) – sim

C – vocês usam algum aplicativo?

Nicolly (7) – sim o Moovit

Alessander (9) – eu uso Cadê o Ônibus

Uoli (5) – vou pelo Google Maps

Henrique (6) – Google Maps mesmo

Fabiana (2) – eu uso Cadê o Ônibus e às vezes o Olho Vivo

André (4) – eu uso o Olho Vivo às vezes

C – e o Jonathan usa algum?

Jonatan (3) – não

Wesley (1) – quando uso o Google Maps mesmo

C – a gente tá falando, falando, mas quando vocês estão lá esperando o ônibus, lá na rua como é que vocês sabem que é o ônibus de vocês que está chegando? O que primeiro chama a atenção ou você associa? Por exemplo, onde você toma, passa muito ônibus?

Wesley (1) - passa

Fabiana (2), André (4), Uoli (5), Henrique (6), Nicolý (7), Kelly (8), Alessandro (9) - passa

Jonatan (3) – no meu não

C – qual é a primeira coisa que faz vocês pensarem, puxa é meu ônibus?

Alessander (9) – como pego na Celso Garcia, a primeira coisa que me vem é a cor. Porque a minha linha é azul e maioria que passa lá é amarela e vermelha, então passa dos dois lá, fora os intermunicipais

Kelly (8) – pela cor, porque o meu é o único amarelo que passa pelo ponto

Nicolý (7) – pelo modelo. Embora não conheça os modelos que usam nas lotações... na minha rua passa ônibus, micro-ônibus que a gente chama de perua que é uma minivan, e aí eu pego essa, então é o modelo do automóvel e depois a placa, o letreiro

Henrique (6) – eu vejo pela cor e pelo modelo também porque o ônibus que eu pego é um modelo mais antigo mais diferente o letreiro

Uoli (5) – o meu é o letreiro mesmo, porque cada hora é uma linha, então é o letreiro que eu me atento mais

C – e você André?

André (4) – pelo letreiro. É porque não muda, lá é vermelha a cor.

Fabiana (2) – eu vejo pela cor e pelo modelo. Por que é assim, pela cor a gente vê assim de cara porque tem uma linha de um ônibus que eu pego que é amarelo, porque quando vejo ele eu sei que é Metrô Carrão só que eu tenho mais outras linhas que são vermelhas a cor de ônibus e vai pro Metrô Carrão também. Então de cara eu já vejo cor, se for amarela é a que prefiro pegar, mas se for vermelha eu olho o letreiro porque tem mais de um que vai pro Metrô Carrão

Wesley (1) – eu é só pelo letreiro

C – nessa questão de cor e letreiro, tem alguma coisa que pudesse ser inventada para facilitar essa identificação de vocês ou já é suficiente, por que com a cor e o letreiro vocês já sabem que é o de vocês? Vocês nunca erraram?

Jonatan (3) – no meu caso só passa triangulo lá

C – e vocês, nunca erraram?

Nicolý (7) – eu já peguei ônibus errado quando eu estava indo para um lugar que eu não conhecia, descer em ponto errado e fazer transferência errada, mas nunca no usual, é muito difícil. A mesma coisa como no metrô você já sabe a porta que desce, escada.

C – então vocês estão lá no ponto, e como que é esse negócio de parar o ônibus

Risos – todos fazem o sinal

C – e o ônibus para?

Kelly (8) – às vezes

André (4) – quando não tá cheio

Fabiana (2) – é

Alessander (9) – quando ele tá muito cheio ele passa direto

C – Nicole falou as vezes por quê?

Nicolý (7) – porque já aconteceu de eu dar o sinal e o motorista não parar porque ele não viu, mas teve uma vez que o ônibus estava vazio e ele não parou e não levou o pessoal

Alessander (9) – muitas vezes quando tem ônibus parado ele passa por fora

Uoli (5) – como cada hora eu estou num lugar, tem avenida muito grande que tem dois pontos, então eu sei que o ônibus passa ônibus ali, mas eu estou no ponto errado, mas é uma questão de cem metros, aí ele não pode parar onde pedi o ponto que não é o dele, mas é do mesmo lado, aí eu tive que esperar passar outro e mudei

C – o Henrique já teve uma experiência assim?

Henrique (6) – de quando tem trânsito ele passar do outro lado e o impressionante que é sempre o que você precisa

Kelly (8) – todo mundo na fila, o que você precisa vai embora

Fabiana (2) – e geralmente vazio porque de manhã já é difícil vir algum ônibus vazio, mas eu to vendo, aí das duas uma: ou a gente corre até lá, passa por cima de todo mundo pega o ônibus e vai, porque se for esperar eles não têm paciência, aí vai embora

André (4) – muitas vezes é o mesmo ônibus (linha) o da frente tá cheio para e o que vem atrás vazio passa

C – você já teve uma experiência assim?

Wesley (1) – eu assim de pegar ônibus errado eu não erro na verdade o erro é quando vai descer do ônibus. Pode ser um ponto depois ou um ponto antes disso quando estou indo para um lugar que eu não conheço

André (4) – e às vezes você dá sinal e eles não param. Aí você não desce no seu ponto. Aí você fala com o motorista, e ele fala que você não deu o sinal, mas eu dei

Uoli (5) – eu uso o cobrador

Nicolý (7) – a maioria das peruas lá de Itaquera o sinal não funciona. Você tem tipo que berrar abre a dois. Aí desce todo mundo. É sério, é engraçado, mas é triste

C – e o que a gente poderia fazer para melhorar isso do ônibus parar no ponto?

Wesley (1) – se tivesse um letreiro dentro, tipo assim informando o nome da rua. É tipo um letreiro dentro do ônibus

Nicolý (7) – é como se fosse o metrô

C – mas ao contrário, a gente na rua o que a gente poderia fazer?

André (4) – ou ele para em todos os pontos obrigatoriamente, se tiver cheio

C – então, quando o ônibus não para o que a gente poderia fazer em relação ao motorista que não parou?

Fabiana (2) - Um radar

Wesley (1) – sabe aquele botãozinho que você aperta para atravessar o farol, se tiver um como aquele que você aperta e fica vermelho ele já sabe que tem alguém

Uoli (5) – não tem demanda

Alessander (9) – mas aí você não saberia qual que é a linha que da parada

Nicolý (7) – mas o fato de ter já mostra que tem alguém precisando aí ele tem que parar

Uoli (5) – mas não são todas as linhas que passam no mesmo ponto, podia deixar identificado isso

Alessander (9) - Seria interessante se tivesse um aplicativo e que o aplicativo avisasse, se você está com o aplicativo naquele ponto vc pode avisar o motorista que ele vai ter que parar naquele ponto para alguém, que aí você seria mais assertivo

C – e não ficaria a coisa da mão e ele passar por trás

Alessander (9) – e nem parar para todos também

Wesley (1) – mas aí precisa ter wi-fi no ponto

Uoli (5) – tem muito aposentado que pega ônibus também pegam ônibus porque eles não pagam e não tem celular, mas isso ajuda sem dúvida, eu usaria. Eu vejo muito nos horários que eu pego que não é horário de pico, tem muito velhinho e velhinha usando e eles são bem enroscadinhos.

Alessander (9) – pior que quando eles estão no ponto, os motoristas não querem parar para eles. Os velinhos demoram mais para subir aí eles fingem que não vê e passam direto

Kelly (8) – cadeirantes também não param

C – bom, já que vocês me deram uma ideia boa, eu quero mostrar para vocês uma coisa aqui (explica sobre o que vai apresentar e a relação com os comentários que foram feitos por eles. Mostra imagens de pontos de ônibus)

Nicolly (7) – parece USP

C – isso aqui é um ponto

André (4) – sem cobertura

Henrique (6) – muitas vezes já nem tem mais o adesivo ali

C – vocês comentaram sobre a dificuldade das pessoas. Ali mostra as pessoas tentando ver o ônibus em uma situação de chuva. Isso acontece?

Nicolly (7) – muito. Dependendo do lugar sim

C – aqui é uma banca de jornal

Nicolly (7) – é. Bem na frente

C – bem colocado (riso)

André (4) – estrategicamente colocado

C – aqui o ônibus está chegando 6h57 da manhã, é isso?

Fabiana (2) – filas de ônibus. E é nessa situação que acontece aquilo, eu quero pegar aquele último. Só que ele tá demorando muito porque o pessoal tá demorando muito para entrar no primeiro. Aí ele contorna e vai embora.

Uoli (5) – e quem pega esse ônibus já sabe que ele para lá trás. Eu como pego as vezes, ele vai embora. Eu tô esperando ele lá no ponto, eu não vou andar um montão lá pra trás.

Fabiana (2) – mas a galera vai

Uoli (5) – isso já é um hábito

Fabiana (2) – e como todo mundo já sabe que ele vai passar. Sai todo mundo correndo para pegar. Aí as vezes vai pegar o ônibus lá longe quase no outro ponto

C – vocês já viram alguma vez alguém tropeçar para subir no ônibus, cair?

Uoli (5) – tropeçar sim

Fabiana (2) – geralmente quando o degrau é alto. Porque tem ônibus ainda que o degrau é muito alto

Nicolý (7) – eu vejo muito idoso. A minha mãe já caiu dentro do ônibus. Ele deu uma freada brusca ela tava andando bem na parte da rotatória, aí virou e ela virou junto

C – e você já caiu?

Fabiana (2) – eu tava descendo aí ele fechou a porta e saiu. Eu não tinha nem descido ainda, torci o pé aí fiquei um tempão assim

C – aqui é para subir no ônibus

André (4) – um pouquinho cheio né. As vezes você tá no ponto sozinho, aí você dá sinal aí o cara vum... passa

C – por que ele faz isso?

André (4) – nem olha pro ponto nessa hora. Nem sei. Acho que você tá no ponto e não dá nem tempo de levantar ele passa direto

C – agora chamando o ônibus que vocês já fizeram a pose. Como é que vocês fizeram. (risos) apontam os dedos

Fabiana (2) – as vezes mostrar o bilhete único

Uoli (5) – demonstra como acenar com o bilhete único

C – aqui um fazendo sinal

Henrique (6) – Se um já dá sinal, você não precisa dar o sinal

C – Mas o quê o motorista vai pensa aí? Que é uma pessoa só

André (4) – pode passar direto

Uoli (5) – já que é uma pessoa só

C – o que aconteceu aqui?

Fabiana (2) – o cara vai passar direto

C – vocês já viram cadeirante dando sinal

Fabiana (2) – já

C – o ônibus parou ou passou direto?

Alessander (9) – as vezes passa direto também

C – qual é o melhor gesto para parar o ônibus? Aqui é o ônibus passando e aqui uma situação de chuva. Aqui perdeu mesmo

André (4) – já era

Nicolý (7) – ela tá descalça

C – aqui também perdeu

Uoli (5) – olha o ônibus tem exclusividade para cadeirante

C – esse símbolo é de acessibilidade universal, mas não é de parada universal (risos).

E aqui gente?

Fabiana (2) – é o que ele falou, o exemplo do Jonathan se para na frente. É uma das formas

C – o ônibus sempre parou para você?

Jonatan (3) – não

C – por que você acha?

Jonatan (3) – porque tava cheio

C – e aqui o homem tá feliz?

Henrique (6) – quarenta minutos esperando o ônibus

André (4) – indignado. Chora no ponto, chora

Kelly (8) – é aquele que passa direto

André (4) – mesmo se um desse for especial, não tem como colocar um cadeirante nessa lotação

C – aqui também entrando

Alessander (9) – Tatuapé, oh Tatuapé

C – vocês conhecem que linha é?

Uoli (5) – Praça Silvio Romero 47J

C – aqui é um...

Henrique (6) – e ele saiu com a porta aberta

Nicolý (7) – eu já andei com um ônibus que não abria e não fechava a porta

C – esse aqui é intermunicipal, São Paulo e outras cidades né?

Uoli (5) – é eu sou de Mauá, eu nasci lá. Então eu estudei em Santo André e fazia tudo lá. A linha era horrível a gente pulava junto com os bancos e as vezes ia com a porta aberta

C – e dentro do ônibus?

Henrique (6) – lotação. Olha a indignação do senhor

C – vocês falaram se tivesse um botão... agora vamos pensar com celular... vocês tem um aplicativo que vocês avisam que linha que vocês querem pegar no ponto

Uoli (5) – que se comunica só com o ônibus

C – com o ônibus

Uoli (5) – é legal, é muito

C – Por que é legal?

André (4) – na teoria eu não vou perder o ônibus né

Nicolý (7) – eu acho que não funcionaria na prática

C – não?

Wesley (1) – por qual motivo?

Nicolly (7) – depende da sua Internet. Se você não tem. Se isso for um sistema universal para você chamar um ônibus sempre. Você vai deixar de pegar o seu ônibus porque você não tem internet

Alessander (9) – não poderia ser exclusivo e você ainda conservaria o sinal

Uoli (5) – poderia ser complementar

C – sim, conservaria o sinal e aí em que circunstância que isso poderia ajudar a gente? Tem alguma circunstância específica ou poderia ser sempre? A qualquer dia? De manhã, de noite, com sol, com chuva. Tem alguma circunstância que isso poderia ajudar?

Kelly (8) – principalmente com chuva que tem muito trânsito e geralmente atrasa demais. Então tem o meu ônibus que vai passar seis e meia, dá seis e meia no ponto e nada, sete horas nada, e o das seis e meia, ainda não passou e a gente não sabe se passou ou não. Então eu acho que ajudaria sim, na forma de tempo. Porque é assim, nos terminais igual ao Parque Dom Pedro que ele avisa no letreiro que seu ônibus sobre o horário que ele vai chegar e o horário da partida, isso também já ajudaria muito, e se isso fosse transmitido por celular tendo num aplicativo, isso seria muito bom. Ele avisaria, o seu ônibus das seis e meia, está atrasado, mas é aquela esperança. Você vai esperar por ele ainda ou você vai optar por outro, ir para o metrô ou pegar outro meio de transporte.

C – Quando você fala e outro é porque você pode pegar outra linha, né?

Kelly (8) – isso, que faça outro caminho

Fabiana (2) – de repente ele quebrou no caminho

Uoli (5) – tinha um ônibus que eu ia pra faculdade ele sempre dava problema. Eu nunca sabia se ia chegar na hora ou não

André (4) – ou quando você está numa rua movimentada. Você está desse lado da avenida e tem que atravessar aí o ônibus tá vindo e você tentando atravessar se você dá um sinal via celular talvez ele pode esperar você. Já perdi um monte de ônibus assim. Vai atravessar a avenida o farol não fecha, aí ele passa

C – isso aqui é o aplicativo deu certo e o ônibus parou ele tá feliz. Aqui o aplicativo dizendo que o ônibus vai chegar, você pediu o coletivo A em tal local é isso aqui que vocês imaginam que é uma possibilidade de chamar não é a única que vai existir. Vocês acham que ajudaria?

André (4) – sim

Uoli (5) – ajudaria sim. Outra coisa que eu acho que ajuda quando tem pouca gente no ponto é o motorista saber se tem demanda no ponto para ele saber se precisa parar ou não. Mesmo assim ele precisaria ficar de olho porque tem gente que não tem o aplicativo, mas serve para agilidade da linha e ele sabe se tem demanda ou não. Mas corre o risco de ter gente que não tem o aplicativo e ele tá lá esperando e não tem gente

C – para o motorista como é que seria? Porque aqui no caso de nossa visão hipotética ele seria avisado no visor do ônibus, que foi o que vocês falaram, vocês que criaram esse negócio, vocês perceberam? (risos)

André (4) – ele até recebe o aviso sonoro

C – é bom ele receber esse aviso? E ficar gravado as vezes que ele recebeu o aviso e parou?

André (4) – bom. Porque mostra quando ele não para. Telefone já fala liga pro 156

C – aí entrando no ônibus, cadeirante, a pessoa entrando no ônibus, a senhora também entrando no ônibus. Vocês querem que eu passe de novo isso pra vocês?

Henrique (6) – não

Fabiana (2) – não

C – Vamos falar das coisas boas desse tipo de aplicativo. Vocês falaram que daria mais segurança para os usuários. Ficaria registrados para a concessionaria ou empresa que o ônibus foi acionado e não parou. Que é bom em situações de chuva e de visibilidade ruim, tem mais alguma ainda?

André (4) – para você saber quanto tempo vai durar a sua viagem. Para você ter uma base por exemplo para ir daqui até o metrô tal, aí se tá atrasado, vai demorar quanto tempo essa viagem

C – sim a expectativa é que também desse o tempo de viagem

André (4) – aumentaria o tempo de trajeto

Uoli (5) – como tem que estar com o GPS a informação de quanto tempo vai demorar é complementar a solicitação. Porque esse tipo de aplicativo já existe né, com a informação de quanto tempo vai chegar e tal. E para complementar o sinal.

C – teria mais alguma coisa boa? E as coisas negativas o que tem de ruim aqui

André (4) – usar pra assalto

C – como que é isso?

André (4) – o ladrão vai lá e coloca uma chamada e manda parar e assalta

Uoli (5) – mas aí da para saber o usuário...

André (4) – eu não sei como é que é

Alessander (9) – você vai ter uma conta e aí você vai saber quem pediu. Vai ter uma identificação

André (4) – cadastramento

Alessander (9) – no mínimo você tem que ser cadastrado. Bilhete Único talvez não que pode ser roubado

Uoli (5) – Bilhete Único é a maior confusão

Alessander (9) – você preenche CPF, obrigatório CPF

André (4) e Uoli (5) – Email, CPTM

C – você falou que é uma confusão o Bilhete Único, por que é uma confusão?

Uoli (5) – porque eu não acho simples comprar Bilhete Único, assim conseguir um Bilhete Único e aí eu conheci gente que emprestou, aí tá num outro nome, mas sempre usando no comum mesmo, sem usar as cotas. Tipo qualquer pessoa pode usar o Bilhete Único de qualquer pessoa

C – entendi, não dá segurança

Uoli (5) – não

C – você tem bilhete de estudante

Jonatan (3) – tenho

Uoli (5) – de novo, eu não tenho vínculo institucional, nem com o trabalho nem com uma instituição (de ensino) eu tenho dos antigos que não tem nem o nome.

André (4) – vixe. Eu também

C – e se tivesse que fazer uma identificação, vamos dizer cadastro. Vocês fariam cadastro para utilizar esse sistema

Todos – faria

Kelly (8) – até por conta dos casos de roubo que é uma segurança para a gente

C – como assim, nos casos de roubo?

Kelly (8) – assim como o pessoal tava falando, vai ser uma identificação sua, porque aí ele vai criar um cadastro seu, então vai ser o seu e se roubar a gente pode cancelar esse cadastro, precisa ser algo como sua identificação pessoal, creio que para a segurança pessoal cada um faria sim.

André (4) – é como o celular, quando alguém rouba seu celular, você faz o quê?

Cancela, cancela, bloqueia

C – então vocês fariam o cadastro e vocês usariam?

Wesley (1), Fabiana (2), André (4), Uoli (5), Kelly (8) – usaria

C – vocês recomendariam para alguém esse tipo de aplicativo? Tem algum público específico? Pra quem vocês recomendariam?

Fabiana (2) – principalmente, para quem usa ônibus todo dia, para começar.

Uoli (5) – eu usaria principalmente para trabalhar ou pessoas com deficiência física. Desses aí pode ser uma forma interessante de inclusão

C – explica melhor um pouquinho

Uoli (5) – por exemplo, o cadeirante já coloca a demanda do ônibus que precisa, ele também vai manter provas de todas as vezes que não parou ou quantos cadeirantes entraram ou quantos pediram, então esses pedidinhos especiais. Idoso eu acho difícil entrar pela frente, eles não têm celular pra ter a atenção do idoso. Poderia ajudar de alguma forma mais inclusiva.

André (4) – é... se o cadeirante deu o sinal e está chegando no ponto o motorista é obrigado a parar. Porque tem motorista que vê o cadeirante chegando no ponto vai lá e acelera e vai embora, isso meio que obrigaria

Nicolly (7) – na minha opinião é muito complicado porque o motorista, meu tio é motorista, eles têm um horário pra chegar e para sair do terminal, então essa pressa vem de uma pressão que colocam em cima deles. Eu to colocando o ponto de vista dele como trabalhador. Eu não faria esse aplicativo, eu não me cadastraria, porque eu posso dar o sinal onde eu quiser. Eu vejo que pode muito bem funcionar o sinal, muitas vezes eu to subindo a rua aí eu faço o sinal e o motorista me espera, sabe. Então eu sou uma pessoa que não pode falar mal dos motoristas que já me levaram para todos os lugares que eu fui. Mas sobre o aplicativo eu acho que ele é um jeito muito útil de incluir, principalmente, os deficientes. A gente tem muitos privilégios. A gente pode pegar outro ônibus a gente pode escolher outras vias e eles só tem aquele único ônibus. E aquele que não vai falhar com ele que pode alertar uma central que falaria com o ônibus ou diretamente com o motorista, porque ele não parou, mas isso são problemas futuros, mas eu votaria pelo aplicativo, principalmente, pela inclusão, não pelo uso comum.

C – mas pelo que você falou tem um lado de uma coisa de entregar um motorista que não parou?

Nicolly (7) – não. Eu acho que ele tem que parar. É o trabalho dele, a obrigação dele. Não é esse de não querer dedurar o motorista. Só acho que a gente deveria pensar nas pessoas que tem mais problemas do que a gente, principalmente, em relação ao

transporte e que nem tudo é culpa do motorista, ele tem a obrigação de parar, mas se ele não chegar as 7h42 no terminal ele também vai se ferrar muito.

C – então, e você Henrique, que sugestões você poderia dar para melhorar esse aplicativo?

Henrique (6) – eu acho que poderia ter um sinal, tipo você chamou um ônibus ali e ele não parou, aí você poderia já informar um órgão que o ônibus não parou

Jonatan (3) – devia colocar estrelas (graduação)

C – e o que mais a gente poderia colocar nesse aplicativo? Alessandro o que você acha?

Alessander (9) – além dos que já tem hoje, o único diferencial que teria seria esse aí, de alertar o motorista

C – vocês acham que deveria ter alguma resposta em relação à isso, quando vocês acionam

Kelly (8) – é tem que ser meio como o WhatsApp porque todo mundo já está prestando atenção na mensagem do WhatsApp.

C – quer dizer vocês apertam a tecla com a certeza de que o sinal de vocês chegou? É isso nesse sentido?

André (4) – é como o IFood que vem a confirmação pra você

Uoli (5) – você recebe a confirmação é que as vezes você pode estar sem internet

André (4) – tipo assim: o seu sinal foi dado

Uoli (5) – é bem como o WhatsApp que a pessoa fica sem o sinal. O WhatsApp fala se a pessoa recebeu a minha mensagem. Aí o sinal você pensa que foi dado mas não saiu do seu celular

Alessander (9) – acho que pode ter notificação de proximidade também.

C – notificação de proximidade, como seria?

Alessander (9) – você dá o sinal e ele dá a confirmação de que recebeu, aí quando ele estiver há 500, 400 ou 100 metros, coisa do tipo

Kelly (8) – aí você corre pro ponto (risos)

C – vocês comentaram que esses motoristas que já ajudou a gente, que já levou a gente, vocês tem amizade com o motorista?

Wesley (1), Fabiana (2), Jonatan (3), Alessandro (9) – não

Nicolly (7) – sim

C – você tem que é o seu tio?

Nicolly (7) – mas meu tio não trabalha na linha que eu pego

C – mas conta um pouquinho como é que é, você conhece outros motoristas?

Nicolly (7) – quanto eu tinha uma rotina, eu pegava o ônibus no mesmo horário era o mesmo motorista de todo dia, no começo você dá bom dia, depois você pergunta se está tudo bem, aí quando você vê tá convidando para ir no show, conforme o convívio vc cria uma relação

Uoli (5) – normalmente, o cobrador que é mais sociável

Nicolly (7) – é que agora não tem mais cobrador então agora é só o motorista

Uoli (5) – eu sempre falo muito com as pessoas porque eu não confio muito nas informações e aí a turma que pega o ônibus sempre é uma turma muito maior, então o cobrador sempre me avisa o ponto que eu tenho que descer, eu que não tenho rotinha crio um vínculo pontualzinho

C – e esse sistema iria quebrar esse vínculo e essa relação que vocês têm ou não?

49m28

Todos – não

C – que sugestões vocês poderiam dar para esse aplicativo

Nicolly (7) – eu acho que tinha que avisar os pontos, tipo a avenida está no número 40 mil e você não sabe em que ponto vai descer, as vezes você não consegue ver os números das casas, dos prédios, porque as vezes nem tem número, então o aplicativo poderia avisar: “o seu ponto é o sexto ponto da avenida X”, pra saber mais ou menos onde você vai descer

André (4) – como é o MOVISTAR “desça no sexto ponto da avenida tal, aí você se pergunta, qual é essa parada?”

Nicolly (7) – é que eu não uso

C – colocar nesse aplicativo essa informação?

Nicolly (7) – sim, quase como o sistema do Metro, só que funcionaria por ponto

Uoli (5) – eu fico seguindo a bolinha do GPS, eu vou com o mapa aberto, aí eu sei aonde vou descer

Fabiana (2) – faça isso num lugar que não conheço e pra você é rotina

C – Mais alguma sugestão?

Todos – não

André (4) – nem todo mundo tem internet

Uoli (5) – podem roubar o celular, no centro é demais

C – e se esse aplicativo funcionasse do jeito do UBER, seria interessante? Vocês usam UBER?

Uoli (5) – ando evitando usar UBER, tem muitas viagens baratinhas, no final do mês a conta vem enorme, eu só uso a noite por uma questão de segurança

C – to falando do UBER pela parte do layout, a tela, as funcionalidades, é fácil de usar?

Fabiana (2) – é, ele te mostra onde está o carro, placa

André (4) – a cor do carro

Henrique (6) – e você fala como foi a viagem

C – avalia?

Henrique (6) – sim

André (4) – e também mostra o tempo da sua viagem

Uoli (5) – o tempo da viagem é bom e quanto tempo leva pra chegar

André (4) – calcula o trânsito, no ônibus não tem isso

C – calcula o trânsito?

André (4) – é se tem trânsito ele calcula e fala: “vai levar aproximadamente 20 minutos”, aí você sabe quanto tempo vai levar pra chegar

C – qual que é a coisa mais importantedesse aplicativo, de tudo que vocês falaram, lembraram, qual seria a primeira coisa pra vocês, Wesley?

Wesley (1) – chamar o ônibus

Jonatan (3) – chamar o ônibus

C – você está estudando? O que você quer estudar depois?

Jonatan (3) – teatro

C - legal, perguntando mais uma vez, vocês falaram que o aplicativo é interessante para cadeirantes, idoso, mas e para vocês, seria uma ajuda?

Fabiana (2) – eu usaria

André (4) – sim

C – que tipo de pessoa não usaria?

Wesley (1) – acho que não, quem não entende muito de tecnologia

Fabiana (2) – quem não usaria é quem não pega o ônibus

André (4) – acho que todo mundo usaria

Nicolly (7) – só se não sabe

C – muito bem colocado, quem não tem celular e quem não sabe ficaria fora desse sistema ou poderia ter um outro sistema complementar que não fosse de celular?

? – seria o quê? 57:35

C – você falou de um botão?

Wesley (1) – botão no ponto de ônibus, acende uma luz, fica vermelho

C – mas pra parar que ônibus?

Wesley (1) – qualquer ônibus, você vê um ônibus aperta o botão e fica vermelho aí o motorista sabe que tem que parar

Henrique (6) – evitaria ter que estender a mão

Fabiana (2) – acho que poderia ter o sistema instalado no próprio ponto de ônibus, que se comuniquem, porque em cada parada tem a relação de ônibus que para, cada linha teria seu botão no ponto, quer pegar 2290, aperta lá, o motorista que é do 2290, recebe o sinal e sabe que vai parar lá

Nicolý (7) – faz mais sentido você saber em qual ônibus tem que entrar do que o motorista saber quem tem que pegar

Uoli (5) – iam destruir o botão

Jonatan (3) – pela cultura do Brasil

Uoli (5) – já é difícil ter o ponto de ônibus bonitinho, imagina com esses botões, mas acho que é muito investimento, muita grana, outra coisa que a gente havia comentado do botão ao invés do celular, é que a gente evita usar o celular na rua por uma questão de assalto

C – alguém já foi assaltado no ponto

Nicolý (7) – sim, saíram correndo, duas vezes do mesmo jeito

Uoli (5) – foi tentativa, passaram de bicicleta, mas erraram, bateram na mão

C – vocês tem mais alguma sugestão pra dar?

Uoli (5) – acho que não só da parada, pode ser um guarda chuva de demanda, teria que ter vários em um aplicativo só, eu não teria vários porque meu celular não comporta, mas teria que ser viável para todos

Fabiana (2) – de repente nesse aplicativo, no ponto que pego tem várias opções de ônibus, estou pensando mais além, incluir o meu destino, ele me dá a relação de ônibus que posso pegar, o que tá mais próximo, porque eu posso ter mais que uma opção, eu não preciso escolher só uma linha, posso escolher o que ta mais próximo

C – ele pode dar um leque de opções

Fabiana (2) – isso, ele pode dar para seu destino uma relação

André (4) – você coloca seu local e destino ele abre uma relação que pode usar

C – o que vocês acham? É interessante?

Uoli (5) – você primeiro faz a pesquisa e depois vem a pergunta: “qual você quer parar?”

## C – agradecimientos

## TRANSCRIÇÃO Grupo 2

13/12/2017

## C - Apresentação do trabalho

Da direita para a esquerda

1 – Monica

2 - Michel

3 - Rodolfo

4 – Waltenir

5 – Maria Gabriela

6 – Michele

7 – Maria Helena

8 – Rosemeire

C – Falem de vocês

1 – Monica (B2) eu tenho 25 anos, sou de Salvador, estou em São Paulo há nove meses, trabalhei em um restaurante, fiz escola de arte e pretendo fazer Arte.



2 – sou o Michel (D-E) tenho 25 anos, trabalho como autônomo, com eletricidade, estava estudando mas tranquei a faculdade, moro em São Paulo, estava estudando engenharia mecânica, tranquei para trabalhar, preciso comer (risos)

3 – sou Rodolfo (B1), estou terminando o curso de Ciências Sociais, na UNIFESP, sobrevivi



4 – Valtenir (C1), eu tenho 26 anos, sou formado em geografia, dou aula na Rede Pública



C – que lugar vc dá aula?

Waltenir (4) – lá no Jardim Brasil, zona Norte

5 – sou Maria Gabriela (B2), sou estudante, tenho 19 anos, eu moro no Centro, moro com meus pais



6 – Michele (Wirny – C2), tenho 27 anos, sou estudante de serviço social, sou de São Paulo mesmo



7 – sou a tia de todas, sou Maria Helena (C2) 66 anos, sou de São Paulo mesmo, mas tô inteira, estou aposentada há 1 ano, trabalhei na pericia criminal, no Instituto criminalista

8 – sou a Rose (Rosemeire – B2), trabalho no Metrô, mas ando mais de ônibus que de metrô, sou formada em propaganda, tenho 58 anos



C – você mora em que região e se desloca pra qual região (1)?

Monica (1) – eu moro no Jardim Celeste, no Zoológico e pego o ônibus para o metrô Brigadeiro

Michel (2) – eu moro na zona Sul Sacomã e vou para todos os lugares, sou autônomo e aonde tem chamada eu vou

C - e vai de ônibus, de metrô, de carro?

Michel (2) – quem me dera ir de carro, quem sabe um dia

Rodolfo (3) – eu moro aqui perto na Praça da Árvore e divido bastante, metrô e ônibus

Waltenir (4) – eu moro no centro e trabalho no Jardim Brasil e vou de ônibus

Maria Gabriela (5) – eu moro na Paulista e na Brigadeiro, pego o ônibus pra voltar da faculdade, que é na região central e pra ir do trabalho para a faculdade

Michele (6) – eu moro na zona sul de SP, pego metro e ônibus pra ir até o centro, onde fica a faculdade

Maria Helena (7) – eu moro na zona Norte e pego o metrô, ônibus e trem também, porque é medico pra mim e pra minha mãe, ando pra cima e pra baixo, pego o UBER também, graças a Deus tem o UBER, já que não tenho carro

C- é bom UBER?

Maria Helena (7) – eu não tenho nada contra eles, muito pelo contrario, graças a Deus eu tive sorte, todos muito atenciosos, ajudam a minha mãe, saem do carro pra ajudar minha mãe a sair do carro

C – e vc (8)?

Rosemeire (8) – é, porque eu moro no Belém e trabalho na Augusta, então eu pego um ônibus na Leste, vou até a República e lá pego outro ônibus pra ir até a Augusta, Paulista, as vezes, muito raramente pego o metrô

C - mas o que vocês preferem? Ônibus ou metrô?

Monica (1), Michel (2), Waltenir (4), Maria Gabriela (5), Michele (6), Maria Helena (7), Rosemeire (8) ônibus

Rodolfo (3) – metrô

C – quem gosta de ônibus é por qual motivo?

Monica (1), Michel (2), Waltenir (4), Maria Gabriela (5), Michele (6), Maria Helena (7), Rosemeire (8) – integração

Monica (1) – e por não ser um lugar fechado, tenho fobia e quando ele para fora de estação parece que vou morrer e acho muito rápido

Rosemeire (8) – tem muita gente que passa mal no metrô por ser um ambiente fechado, porque tem medo de lugar fechado

C – quem gosta de metrô é por qual motivo?

Rodolfo (3) – é porque para meu trajeto, é uma reta só

Waltenir (4) – rápido e prático, se perder um tem outro rápido

Maria Gabriela (5) – ônibus não tem que fazer baldeação, baldeação no metrô não acho legal, tenho preguiça, eu moro perto da linha verde, se preciso ir pra linha vermelha ou amarela tem que fazer baldeação muito grande, eu também gosto de ver o trajeto e vê como faz pra onde ta indo, o metrô vc entra e chega magicamente

Rosemeire (8) – eu não gosto de fazer baldeação, nem no metro nem no ônibus, há bastante tempo atrás tinha uma linha direta muito longa que ia da Penha até Pinheiros, aí tinha uma que ia do Belém até Pinheiros depois também foi tirada, agora preciso pegar 4 ônibus.

C - qual era? Cidade Universitária?

Rosemeire (8) – tinha esse também o elétrico, mas essa linha que falo, era da Penha até Pinheiros, era uma linha extensa, mas você entrava ali se acomodava, dormia e acordava no final. Agora se tenho muita pressa não da, pego quatro ônibus, pego um na Celso Garcia, desço no Gasômetro, ai pego outro que vai até a senador Queiroz, as vezes você tem pressa e no metrô tem essa facilidade, né? As vezes tem que fazer baldeação, mas ele é rápido quando funciona

C – a Maria Helena falou do UBER, quem mais usa UBER?

Monica (1) , Waltenir (4), Maria Gabriela (5), Maria Helena (7) - eu

C – o que não é bom?

Maria Gabriela (5) – o preço, no começo era mais barato, do centro até a Paulista saia cinco reais, agora é treze, quinze até vinte reais

Maria Helena (7) – mas, depende do horário, horário de pico, então peço pra colocar minha mãe na ultima consulta, porque até eu chegar na Lapa, tem que arrumar minha mãe cedo pra chegar lá, aí é caro e na volta se volto dez, dez e trinta o preço cai bem, a distancia é a mesma, mas horário de pico é caro

C – mas o tipo de serviço é legal esse tipo de serviço?

Todos – é muito bom

Maria Gabriela (5) – é mágica, você chama, senta e daí tá na sua casa

Rosemeire (8) – sabe como quando começa a chover e aparece um povo vendendo guarda chuva? UBER é mais ou menos assim, você chama e PLIM!

C – você falou que é seguro (1)? Por quê?

Monica (1) – aparece a placa, identifica

Michel (2) – sou suspeito pra falar porque aí fui por um ano motorista, sou suspeito pra falar como passageiro e essas tarifas dinâmicas era bom pra mim, tem bastante

arranjo pros motoristas fazerem, como em shows, os motoristas combinam de desligar o aplicativo e quando acaba o show eles ligam pra aumentar o preço

Rosemeire (8) – por isso que com uma tarifa você pode usar ônibus por 3 horas

Waltenir (4) – mas UBER é legal que lota com amigos, como daqui até a Paulista deve dar vinte reais aí da cinco reais pra cada um

Maria Helena (7) – como quando bebe, bebeu? Chama UBER

C - alguém tem carro?

Rodolfo (3), Waltenir (4) e Rosemeire (8) – tenho

Rodolfo (3) – Depende compensa pra ir pro Centro, compensa ir de metrô e pra voltar não, o trânsito na volta, onze, onze e meia diminui muito então prefiro pegar um ônibus que faz o mesmo trajeto do metrô

C – quem pega ônibus onde costuma embarcar? Na rua? Numa avenida? Num terminal?

Todos – na rua

Rosemeire (8) - eu pego no ponto final só se pegar da Augusta até o terminal Parque D. Pedro, ai pego o outro lá

C - que horários vocês costumam pegar os ônibus? Fogem dos horários cheio?

Waltenir (4) – pego as seis horas

Rosemeire (8) – as sete e trinta, oito

Maria Helena (7) – quando tenho médico pego do Jaraguá até a estação de Pirituba, depende onde é a consulta, acabo indo pra Caieiras

C – vocês usam algum aplicativo pra celular?

Maria Gabriela (5) – uso Moovit

Rodolfo (3) – Cadê o Ônibus. Quando eu estava na aula eu marcava um ônibus e marcava e quando dava a hora saia pra não ficar no ponto esperando, ficava na Consolação em frente ao Mackenzie

Rosemeire (8) – onde eu trabalho, muita gente usa e também faz o cálculo, eu não quis baixar o aplicativo de preguiça e também no começo tinha um celular que não era muito potente e também quando vou embora eu pego um ônibus na Consolação e no ponto tem um painel, então quando funciona ele também avisa quando o ônibus ta próximo, isso sim ajuda bastante, mas é único lugar que conheço que tem

Maria Gabriela (5) – também conheço esse ponto que ta falando, mas quase nunca ta funcionando, uma semana ele funciona outra não

Rodolfo (3) – se chove fala umas coisas que não é

Rosemeire (8) – não sei, porque não funciona porque ajuda pra chuchu, avisa quais ônibus estão vindo, não dá o horário, mas fala qual ta próximo

C – como vocês fazem pra no ponto reconhecer qual o ônibus de vocês?

Rodolfo (3) – pela cor

Maria Gabriela (5) - pelo número também

C – e é fácil identificar?

Todos – não

Rosemeire (8) – essa é uma reclamação que eu tenho, se não tem muitos ônibus na frente ele vem rápido e aquele letreiro mudando, ele mostra a rua que vai passar

Waltenir (4) – agora no final do ano no Brás o difícil é ônibus andar, com isso aumenta quarenta minutos por dia o trajeto

Rosemeire (8) – o número também acho ruim, o que eu pego é 2290-10 e tem um monte parecido, tipo 2290-21, para uma pessoa mais idosa fica difícil

C – eu vou mostrar umas coisas e gostaria que comentassem, falando sobre uma viagem de ônibus no ponto, como é esperar no ponto. Primeira imagem – vocês já viveram uma situação assim?

Todos – já

C – e aqui? Vocês ficam esperando e o que acontece enquanto ficam esperando?

Todos – passa raiva

C - que mais?

Rosemeire (8) - aí não vê o ônibus passar

C – e aqui?

Rodolfo (3) – o motorista não parou muito perto

Maria Gabriela (5) – não parou pra ela

Waltenir (4) – Eu já vi acontecer briga com motorista, um senhor estava com andador aí o ônibus passou e o povo do ônibus ficou uma pistola

C – e o que vocês fizeram nessa situação?

Maria Gabriela (5) – fazer o quê?

Todos – xingar

Maria Helena (7) – a gente deveria anotar o numero do ônibus e reclamar

Maria Gabriela (5) – é muito rápido

C – e de quem é a responsabilidade do motorista não parar?

Todos – motorista

Rosemeire (8) – lá na figura parece que ela tá fora do ponto, então não sei se o ônibus não parou mesmo, ou se aí ele tá aguardando pra ir até o ponto, eu tô com a impressão que o ponto tá no fundo

C – e essa situação de procurar abrigo, vocês já viveram isso?

Maria Gabriela (5) – nossa! É horrível

Waltenir (4) – isso quando não te dão um banho

Rosemeire (8) – você não consegue ver o ônibus que tá vindo

Maria Helena (7) – olha a água que tá vindo? O pessoal também tá tomando conta da rua, é errado isso

Rosemeire (8) – tinha que ficar na calçada

Maria Gabriela (5) – mas não dá

Michel (2) – o caso aí é que a quantidade de ônibus diminuiu e as pessoas foram aumentando

Maria Helena (7) – o pedestre também tá ficando no meio da rua e tem que ficar na calçada

C – e essa situação aqui?

Maria Helena (7) – não sei se a banca de jornal tá atrapalhando

C – já aconteceu de vocês terem que pegar ônibus num lugar assim, tem algum lugar assim?

Rodolfo (3) – tem

Maria Helena (7) – acho que na Paulista é assim

Maria Gabriela (5) – lá perto do MASP, acho que dois pontos depois do MASP

Maria Helena (7) – a banca tá bem na beirada da calçada, tá....

C – e isso aqui? O que vcs acham?

Maria Gabriela (5) – tristeza

Rosemeire (8) - terminal Cachoeirinha

Maria Helena (7) – eu acho que é o Parque D. Pedro

C - e aqui?

Maria Gabriela (5) - ela vai perder o ônibus?

C – o que vocês acham? O ônibus vai parar ou não?

Rosemeire (8) – da impressão que tá longe

C – agora aqui chamando o ônibus, como vocês chamam? Vocês fazem sinal com a mão?

Rodolfo (3) – eu sei que não adianta, mas eu assovio

C – mas vocês fazem sinal e se não pára, vocês repetem?

Todos – sim

Rosemeire (8) - é melhor fazer sinal para garantir

Maria Helena (7) – o duro é quando estão subindo e o ultimo tá na escada e você corre e grita: Manda esperar!!!! E ele não espera

C – e esse?

Maria Gabriela (5) – nossa! Esse ponto do Mackenzie

Maria Helena (7) – o da Consolação com a Paulista também é assim

C – e aqui?

Rosemeire (8) – aí ele não pára

Maria Helena (7) – ônibus pra cadeirante na minha região pára.

Michele (6) – os ônibus onde moram são muito lotados e os motoristas não param, eles passam direto

Rodolfo (3) – a cadeira ocupa vários lugares

C – é por isso que não param?

Rosemeire (8) – é que eles têm que descer aquela plataforma

C – vocês têm experiência de cadeirante não ter conseguido entrar no ônibus?

Todos – não

C – aqui, duas senhoras

Rosemeire (8) – isso eu já vi idoso fazer sinal e eles não pararam

Maria Gabriela (5), Michele (6), Maria Helena (7) – sim

Rodolfo (3) - é porque não pagam

Maria Helena (7) – atrapalham, ficam na frente, aumentaram o ônibus, mas o corredor na frente é apertado

Rosemeire (8) – muito estreito, o banco pra subir é alto

Maria Helena (7) – minha mãe não sobe, o ônibus também é alto e se eles encostarem na guia fica menos alto, tem gente que ajuda o idoso, mas as vezes eles não gostam

Rosemeire (8) – na minha região é difícil ver o motorista fazer uma bela parada, as vezes um motorista elogia outro, tem uma linha da zona norte, um azul, eu vejo eles encostarem mais perto da guia, mas os amarelinhos da zona leste param longe, até para mim que sou baixinha é ruim

Michel (2) – às vezes o motorista é dono da linha e aí não ganham, eles colocam o ônibus na linha

Maria Helena (7) – porque ônibus comum o motorista não tem nada haver com passagem

Rosemeire (8) – mas alguns adoram defender patrimônio

C – isso já aconteceu com vocês?

Todos – claro!!! (risos)

Maria Helena (7) – aí falta um pra subir e eu falo pode ir!!!!

Rosemeire (8) – as vezes ele não pára e você corre atrás, se ele saiu do ponto ele não pode pegar passageiro no meio da rua

Monica (1) – o motorista me conhece então sempre pára

Maria Helena (7) – tem olheiro de motorista de ônibus, lá perto tem

Rosemeire (8) – acho que todo lugar tem fiscal

C - e aqui? o que vocês acham?

Michel (2) – tem o negócio de cadeirante

Maria Helena (7) – parece que tá cheio

C – quando ta lotado não pára?

Maria Helena (7) – não, como vai colocar

Maria Gabriela (5) – mas ele é passageiro como todos os outros, mas o motorista não deixa de parar no ponto porque tem um monte de gente e não para pro cadeirante porque não vai caber? Isso não é justificativa

Maria Helena (7) – as vezes ta lotado, mas eles continuam parando quase não desce e continua entrando

Michel (2) – talvez ele queira evitar o trabalho, porque tem que descer

Maria Helena (7) – se ele tivesse com uma pessoa pra ajudar....

Monica (1) – as vezes não é só ele, as pessoas também não têm a consciência

C – e isso? Vocês já viram isso? Pode ser para fazer motorista parar?

Todos – risos

Maria Helena (7) - só se for em forma de protesto

Maria Gabriela (5) – eu não me arriscaria

C – e entrando no ônibus? Vamos ver ....

Todos – risos

Maria Helena (7) – cena mais comum

Rosemeire (8) – ali dentro não está tão cheio

Michel (2) – a segunda janela

C - pela experiência de vocês, tem esse bolo de gente pra entrar, tem alguma prioridade? Alguém espera?

Waltenir (4) – não

Maria Gabriela (5) – eu vou entrando, só paro se tem uma senhora, criança

Michel (2) – senão é a lei da selva

Michel (2) – mas esse daí parece fazer mais fila

C – esse daqui? Mais que o outro?

Rodolfo (3) – parece que tem mais espaço pra lá pra dentro

C – vamos ver a entrada

Maria Gabriela (5) – esse é assim mesmo

Rodolfo (3) – esse o motorista fala: dá um passinho pra trás

Maria Helena (7) – olha a solidariedade, pega a bolsa da senhora, né?

Monica (1) – em Salvador tem muito disso de pegar a bolsa, aqui em São Paulo ninguém pega a bolsa

C - e porque você acha que aqui não pega?

Monica (1) – não sei, mas acho que as pessoas são mais frias as pessoas em Salvador são mais calorosas

Michel (2) – tem medo de não devolver

Rodolfo (3) – acho que tem o perigo, não sei quem é essa pessoa, tipo, não vou dar minha bolsa pra esse estranho

Waltenir (4) – mas o cara tá sentado, não vai fazer nada

Rosemeire (8) – ninguém oferece de pegar as coisas, até um idoso, você dá lugar para um idoso e ele não oferece de segurar suas coisas, eu acho que fica um pouco mais frios isso nos paulistas, antigamente existia muito isso mesmo, sentava e oferecia pra quem tá de pé, nem no ônibus nem no metrô

Maria Helena (7) - eu sempre fui de oferecer pra segurar, só que hoje é muito raro, então não estou pedindo mais

Rodolfo (3) – hoje, também no Metrô você oferece para uma senhora o lugar e ela fala que vai descer na próxima, você tem que insistir aí a pessoa senta, a dinâmica é diferente

Maria Helena (7) – no Metrô é diferente, não existe de oferecer pra segurar a bolsa, no ônibus raras as vezes ainda tem...

Maria Gabriela (5) – aqui em São Paulo tá todo mundo com a cara da metrópole, as pessoas evitam olhar pras pessoas, tipo, você tá no Metrô e não tem pra onde olhar,

ai as pessoas evitam olhar e elas também fazem as mesmas coisas, ninguém as um sorriso, eu acho que ficam com a mesma cara, ficam com cara de não sei o que fazer, não é muito amigável

Maria Helena (7) – eu percebo que de manhã as pessoas continuam muito cansadas e com sono, eu quando estudava e trabalhava eu dormia no trem, eu me segurava, era um trem grande e tinha bastante lugar pra segurar e eu dormia ia tranquilo

C – vamos falar um pouco de dentro do ônibus

Todos –riram

C - e se existisse um aplicativo de celular que a gente pudesse chamar o ônibus, algo parecido de UBER para ônibus, que você primeiro se cadastra e coloca a linha que quer usar, estando em qq ponto coloca a linha que quer e pra onde vc vai

Rosemeire (8) – mas ele vai pra pegar uma pessoa?

C – explicação do aplicativo, você acha bom?

Rosemeire (8) – acho, mas é aqui?

C – você manda as informações para a central do serviço, até em caso de um assalto você também pode acionar a Central

Maria Gabriela (5) – aí manda as informações para o motorista e para central, né?

C - e fazem avaliação do serviço, como no UBER, vocês

C – vocês fazem uma avaliação?

Rosemeire (8) – eu uso quando quero fazer uma reclamação e avaliação tipo muito bom ou muito ruim

C – <sai da sala>

Rosemeire (8) – comenta: posso ver isso só Avenida Paulista

Rodolfo (3) – o cara do ônibus fala em quanto tempo mais ou menos você chega, né...

Do ponto que você está até o ponto que você vai

Maria Helena (7) – eu tenho lá meu ônibus que eu ando...

Rosemeire (8) – Praça Ramos?

Maria Helena (7) – é, Praça Ramos 185, aí eu vejo qual é o número do meu. Aí tá escrito lá, daqui a 20 minutos ou então eu vejo lá o número... Então eu já sei. Agora só que eu acho que isso é bom para assalto

Rodolfo (3) – para causar ou para ter?

Maria Helena (7) – se alguém tá sofrendo assalto, por exemplo, o motorista, a gente pede socorro

Rodolfo (3) – às vezes pode ser o assaltante (risos), o cara tá lá assaltando (risos)

Maria Gabriela (5) – é isso (risos)

C – o que vocês estão falando?

Maria Helena (7) – vamos supor que a gente tá sofrendo um assalto no ônibus

Rosemeire (8) – eu falei que eu só consigo ver esse tipo de coisa na Paulista, no trecho entre Consolação e Paraíso, porque nos bairros eu não consigo ver um negócio desse

C – porque você acha que não vai funcionar?

Rosemeire (8) – eu acho que não, porque nos bairros é muita gente nos pontos

C – <Faz explicações sobre o aplicativo e demonstra a situação das telas de como seria esse aplicativo na hora do ônibus chegando no ponto>

Todos – riem

Rodolfo (3) – funcionou chegou o busão (risos)

Maria Gabriela (5) – dois e cinquenta (risos)

Rodolfo (3) – dois e oitenta (risos) oh seria da hora hein

C – <segue demonstrando a visualização do App>

Maria Gabriela (5) – tipo Google...

Rodolfo (3) – Google Maps

Maria Gabriela (5) - parece com o Uber mesmo

C – parece o Uber?

Maria Gabriela (5) – é tipo o mapinha com o negocinho verde, pra a gente tocar ali...

Michel (2) – e a gente seria a formiga? (risos)

C – como assim? A gente seria a formiga?

Michel (2) – eu tô interpretando o sinal

C – o que vocês acham de ser a formiga?

Maria Gabriela (5) – essa formiga eu gostei

Rodolfo (3) – mas aí ele apitaria né?

C – isso

Rodolfo (3) – então eu não preciso mais assoviar (risos)

C – <segue prestando informações sobre o App>

Maria Helena (7) – de onde estou para outro lugar. Igual o Uber mesmo.

C – o que vocês acham?

Rosemeire (8) – paga no celular?

Maria Gabriela (5) – é crédito?

C – uma boa pergunta. Deveria pagar?

Rosemeire (8) – seria bom se pagasse no celular

Michel (2) – tipo aqueles celulares que coloca no modo... e dá para você ver o saldo, poderia fazer isso. Você coloca e aí o cara já sabe que você tá pago

Maria Gabriela (5) – mas aí é uma organização que vai ter que mudar o projeto

Rosemeire (8) – eu não sei... e que hoje por exemplo eu fiquei muito possessa. Porque eu perdi meu bilhete único, e aí eu fui lá no meu estacionamento para comprar um bilhete único, já não vende mais lá você tem que ir num posto da SPTrans e o posto da SPTrans é longe. Por exemplo, eu posso pagar um ônibus para ir até lá, mas quem não pode? Se você já tem essa facilidade de pagar... também tem o idoso, o cadeirante...

Waltenir (4) – para pagar no cartão de crédito?

Rosemeire (8) – não... não sei, poderia ser

C – Seriam várias formas de pagamento?

Rosemeire (8) - poderia ser no bilhete único, poderia ser no celular, mas é que às vezes tem coisa no celular que não funciona, eu carrego também pelo banco, banco do brasil, carreguei o meu bilhete único, e não carregou. Eu fui passar e não tinha saldo.

Waltenir (4) – no trem botaram uma maquininha

C – <mostra como seria o painel> e questiona: o que vocês acham?

Maria Gabriela (5) – mas não vai tirar o foco dele do trânsito?

C – já chegando perto do ponto. Vocês acham que tira a atenção dele?

Waltenir (4) – é tipo um celular, acho que pode tirar a atenção dele. Tem que ser de longe, tipo um GPS, você não pode mexer

Rodolfo (3) – parecendo um GPS acho que pode dar certo

Rosemeire (8) – se for apenas um aviso, igual a um sinal... a gente recebe mensagens, tipo avisando que tá chegando, talvez o olhar dele não desvia muito, porque quando você tá dirigindo você também precisa desviar o olhar para o velocímetro. Uma coisa rápida.

Michel (2) – se bem que agora que estão tirando bastante os cobradores, eles vão ter que passar pelo mesmo aperto mesmo. Tem hora que o motorista tá dirigindo e dando o troco aqui...

Waltenir (4) – dá o maior medo isso

C – Por que dá o maior medo?

Waltenir (4) – o dinheiro é o de menos, vai que acontece alguma coisa

Maria Helena (7) – acidente

C – você fala em acidente?

Maria Gabriela (5) - é... não tanto por mim, porque no ônibus a probabilidade de eu morrer é menor, mas sei lá vai atropelar alguém...

Rosemeire (8) – a possibilidade de morrer existe, se ele tiver um acidente grave, sim..

C – <retoma a explicações sobre o acompanhamento por parte do sistema, explica que o ônibus passou do sinal e a pessoa ainda está no ponto, significa que o ônibus não parou no ponto, e o sistema automaticamente gera uma ocorrência...>

Rosemeire (8) – ah isso é bom

C – <segue explicando o acompanhamento por parte do sistema.>

Rosemeire (8) – que faz o controle da prestação de serviço

Rosemeire (8) – e se de repente eu to lá no ponto e mudo de ideia? Por exemplo, eu to lá esperando meu ônibus, beleza. Mas aí passa o Edu Chaves que serve pra mim como acontece às vezes, e aí???

C – então, e aí???

Rodolfo (3) - Esse meu esquema de sair da faculdade vai ficar bom, porque eu clico lá...

Rosemeire (8) – de qualquer forma eu acho bom

Maria Helena (7) – o pessoal do baile, da madrugada?

Maria Gabriela (5) – imagina a gente saindo do role de madrugada... já sabe já onde está

Maria Helena (7) – ele diz que vai passar 5 horas, então tá lá, 5 horas ele passa

Rosemeire (8) – maravilha primeiro mundo

C – <explica sobre a identificação de ônibus e motoristas>

Rodolfo (3) – você já pode cumprimentar pelo nome

Maria Helena (7) – aí você chega no ônibus e já pode cumprimentar. E aí fulano? Já cumprimenta e já vai quebrar a frieza do paulistano

Rodolfo (3) – leva minha bolsa vai... (risos)

Maria Helena (7) – chega cheio de mé, já causando, e aí João???

Maria Gabriela (5) – eu acho legal porque mulheres que andam de transporte público sozinhas em todos os horários, tipo de manhã, de madrugada, de noite, essa coisa que ele tem do alerta, de pedir socorro, talvez você nunca passe por isso mas a sensação de ter... aí você fala com o sistema e com o sistema com um sinal se tiver

acontecendo alguma coisa com você, e tem o lugar onde você tá. Ficaria registrado que você está naquele momento, acho isso muito legal

Michel (2) – você vê agora que está acontecendo várias ocorrências que tem tarado aí mostrou até naquele Altas Horas, que até uma famosa estava no ônibus e o cara tava se masturbando lá do lado dela tipo ela travou não conseguiu gritar não conseguia fazer nada. Aí se ela consegue mandar para o motorista, o motorista já sabe o que está acontecendo lá

Maria Helena (7) – é agora tá moda né...

C – vocês acham que é interessante para essas questões

Maria Gabriela (5) – acho que passa uma sensação de segurança

Monica (1) - Acho que isso vai ser bom para cadeirantes e idosos, porque assim já avisa né, sou idoso

Michel (2) - É uma questão que você não vai estar sozinho no ônibus, porque no dia a dia você está sozinho, mesmo com o ônibus cheio você está sozinho, é você lá e um monte de estranhos, aí tendo isso aí você que não está sozinho, você tem pelo menos o motorista que sabe o que está acontecendo

Maria Gabriela (5) - E já vai ter até o nome do cara

Michel (2) – você já sabe que tem um João da Silva lá

Maria Gabriela (5) – qualquer coisa você grita: João

Maria Helena (7) – eu acho assim que isso facilita muito a vida de todo mundo, porque hoje fica todo mundo assim: o motorista, o motorista, o motorista...

Maria Gabriela (5) – fica o motô, o motô, o motô (risos)

Rosemeire (8) – quando você pega todo dia no mesmo horário, como no meu caso mais ou menos no mesmo horário, já existe um vínculo com o motorista, o motorista te conhece porque não muda tanto assim nem cobrador nem motorista e tal, então existe um certo vínculo com o motorista e o cobrador, mas isso aí facilita a vida de todo mundo né. Você já sabe a hora que vai passar, você já se programou. Pode se programar e saber a hora que ele vai vir

Rodolfo (3) – os dois lados ganham

C – <explica sobre a situação do desembarque>

Maria Gabriela (5) – isso é maravilhoso

Maria Helena (7) – quer dizer que a gente pode dormir no ônibus

Monica (1) – pode até dormir num lugar que você não conhece, você não vai se sentir um nordestino em São Paulo, tipo assim quando está viajando aí você diz é meu ponto ou então o povo fica na frente

C – <explica sobre a questão da segurança e acionamento da Polícia>

Maria Gabriela (5) – noooossa

C – <explica sobre passageiros com necessidades especiais>

Michel (2) – uma dúvida que eu tenho. Um ônibus com esse sistema só o sistema ou quem está na rua pode chamar também?

C – é um ônibus comum, só que quem tem o aplicativo é que tem essas funcionalidades, é uma linha de ônibus normal. Você acha que deveria ter um sistema só para quem usa Vagalume?

Michel (2) – aí você chama no ponto e vai embora (risos)

Rosemeire (8) – é... aí vai fazer aquele sinal de que tá lotado (risos)

Monica (1) – é, isso aqui é muito bom

C – <explica sobre alterações na prestação de serviços e o cartão para situações de emergência>

Maria Gabriela (5) – vai ter tudo até o facebook da pessoa, vai ter tudo

C – o que vocês acham disso?

Maria Gabriela (5) – acho muito legal

Monica (1) – principalmente para quem tem gente com deficiência e idosos também

Rosemeire (8) – acontece que o idoso, muitas vezes ele não mexe nem no celular

Monica (1) – mas não é cartão?

C – esse pode ser um cartão físico, mas é um aplicativo para celular

Monica (1) – mas se a pessoas tá no modo bloqueado? Se não, você pode ver tudo.

Rosemeire (8) – isso é uma facilidade quando você tem o celular essas coisas evidente que isso facilita muito a vida

Maria Gabriela (5) – é mais é muito difícil alguém não ter

Rosemeire (8) – para que não tem a vida segue

Rodolfo (3) – seria bom mas a gente não sabe o que vai dar certo

Monica (1) – é um cartãozinho fino junto com o bilhete, já é...

Maria Gabriela (5) – ele é um aplicativo comum

Maria Helena (7) – no dia a dia o pagamento então continua pagando para o motorista?

C – <explica e questiona sobre as sugestões da forma de pagamento>

Maria Helena (7) – o bilhete também tem o seguinte, quem pega duas ou três conduções geralmente a pessoa não pega uma só condução, porque quando ela vai pegar outra ela tem o desconto da integração

C – <questiona se esse modelo também daria o benefício do Bilhete Único para a pessoa>

Monica (1) – eu prefiro o físico, passar o cartãozinho. É muita tecnologia, já basta o aplicativo

Maria Gabriela (5) – eu acho que tem caso, tem dias que seria bom poder pagar pelo celular um ônibus, um metrô, uma coisa assim. Eu nunca tenho dinheiro vivo na carteira, tipo dinheiro de papel, se acontece alguma coisa com meu bilhete único? Eu tenho que pedir um Uber

C – <questiona se tem mais alguma sugestão para melhorar esse sistema>

Michel (2) - eu sinceramente não achei bonito, Vagalume não tem muito haver com ônibus

Rosemeire (8) – acho que não está definido

C- que nome poderia ter?

Michel (2) – não sou bom de nome, se eu der um nome tenho que receber por isso

Todos – ah! não sei

C – Vagalume a gente associa com que?

Michel (2) – com luz, pisca – pisca

Monica (1) – Alô motor

Maria Gabriela (5) – Alô motor

C – vamos fazer um exercício, vamos fazer uma associação com o que mais? Que não é a luz que pisca, não é o Vagalume, com quê?

Maria Gabriela (5) – acho que com a facilidade, o que ela disse, alô motor

C – vocês têm alguma outra idéia?

Rodolfo (3) – eu acho bonitinho Vagalume

Maria Gabriela (5) – eu lembro só aquele site de música

Michel (2) – eles já devem ter a patente do nome. Tem que ser alguma coisa que grude, vê o nome a pessoa já saiba

Maria Gabriela (5) – Cadê meu ônibus

Monica (1) – Buzum

Maria Helena (7) – mas os idosos não sabem

C - vocês usariam esse aplicativo? O Vagalume esse aí?

Monica (1)-Michel (2)-Rodolfo (3)-Waltenir (4)-Maria Gabriela (5)-Michele (6)-Maria Helena (7) – sim

Maria Gabriela (5) – se tivesse essa facilidade do carregamento, a gente tem o bilhete único, tem essa facilidade, embora hoje é difícil, as vezes você perde, como ela que só anda com o bilhete, se perde tem que procurar um posto da SPTrans pra fazer um novo, eu acho que tem que ter facilidade pra você adquirir esse cartão

Monica (1) – como eu vi no primeiro slide que fala sobre o que ia ter, ia armazenar seu trajeto pra você provar no emprego, ele não acreditam mais, tipo um carro capotou Rodolfo (3) – em atestado

Monica (1) – como com os garçons. Eu sou de boa, mas tem lugar que se atrasa perde o dia, descontam, não querem nem saber, com isso podia comprovar

C – que horas você entra no restaurante?

Monica (1) – uma hora

C - é ficaria armazenado

Michel (2) – é legal também pelo fato de você não ter que ficar esperando naquela rua escura, as vezes você fica oito minutos ali esperando, aí quando você chegar o ônibus tá vindo, você não fica esperando dois caras numa moto

Maria Helena (7) – às vezes até o pizzaiolo, pega sua bolsa. Tá assim e eles roubam só celular

C – vocês dariam alguma sugestão a mais para esse aplicativo?

Michele (6) – eu acho que o visor onde o motorista vai visualizar, não deveria ser embaixo, deveria ser em cima como o GPS

C – uma coisa fácil de ver?

Todos - é

Michele (6) – pra não abaixar a cabeça

Rosemeire (8) - se bem que o motorista pode fazer a averiguação quando ele parar no ponto, aí ele pode ver o que tem nos próximos, não enquanto estão dirigindo

Maria Gabriela (5) – mas pode ser fácil de ver, tipo 2, sabe que tem 2 no próximo ponto

Rosemeire (8) – aí sim, porque quando tá dirigindo qualquer coisinha desvia a atenção

Michel (2) – não poluir muito a tela do motorista, dar um aviso pra ele só quando tá um ponto antes, só mostrar um ponto antes, se não tem ninguém ele passa direto

Rosemeire (8) – por uma questão de segurança

C – mais alguma sugestão

Monica (1) – Alô motor

Rosemeire (8) – Você pode ler de novo?

C – Lê

Rosemeire (8) – isso é bom porque você não vai ter que anotar o número do ônibus

Maria Gabriela (5) – vai chover reclamação

Michel (2) – essa nota de avaliação vai resultar em que ? Tipo se ele receber muitas avaliações péssimas, em que resulta? Ele só vai perder o aplicativo? Vai continuar a dirigir

Rosemeire (8) – essa avaliação é do serviço ou do motorista? Deveria ser do motorista, deveria ser igual Uber

C - vamos pensar no seguinte, atualmente o motorista de ônibus que tem muita reclamação sobre o trabalho dele o que vocês acham que acontece?

Michel (2) – acho que ele vai pra reciclagem

Monica (1) – acho que as coisas estão muito, muito, atrás, tem a parte do salário, tem a questão do stress todo do trânsito além de dirigir e lidar com os seres humanos

C – eu entendo os fatores que podem levar... mas o que acontece com ele?

Rosemeire (8) – ele toma conhecimento?

C – ele pode ser suspenso

Michel (2) – ele pode ser rebaixado. Se é um ônibus articulado ele pode ir para um menor

C – ele pode ser suspenso, ele pode ter uma advertência, uma série de questões que o aplicativo também vai fazer, eu entendi o que você (1) falou <e dá exemplo de outras profissões que também devem ser difíceis>

Maria Helena (7) – eu acho que é melhor ser motorista (risos)

Rodolfo (3) – se quem tiver usando for de boa fé, tá valendo. Porque acho que tem gente pelo menos vc vai ter certeza que aquela reclamação vai chegar

Rodolfo (3) – teria que ter um porque você deu aquela nota

Michel (2) – mas aí deveria ser igual ao Uber, por exemplo, quando eu trabalhava no Uber tinha um monte de gente que chegava estressado, tipo assim eu era um cara de boa e as vezes o cara andava no carro não sujava os pés e aí dava nota um. Aí o Uber tirava uma média das 100 avaliações para considerar a sua nota. Ela sabe que tem gente de má fé ou que está num dia ruim. Por exemplo, de 500 avaliações, tira a média e se por acaso você ficar abaixo de Waltenir (4), Michele (6) você sai do aplicativo

Rosemeire (8) - E aí no Uber se você der uma nota baixa vc pode explicar

Rodolfo (3) – você não é obrigatório

Rosemeire (8) – acredito que será igual

C - agora o UBER avalia também o passageiro

Maria Gabriela (5) – esse aplicativo vai estar diretamente ligada a SPTrans? Ou a empresa dos ônibus, ou só um aplicativo como Cadê meu ônibus, ou Moovit que não tem nenhuma ligação concreta com as empresas?

C – eu não sei te responder e devolvo a pergunta, você acha que deveria ter ligação?

Maria Gabriela (5) – eu acho que seria interessante ser com a SP Trans, acho que facilitaria muito o dialogo dos passageiros com ela, pra SPTrans e para a empresa

Maria Helena (7) – e as Vans também iriam entrar?

C – seria para os ônibus, para o sistema de transporte

Maria Helena (7) – porque na periferia o que domina são as Vans, sempre lotado, nos bairros as Vans a gente até conhece os motoristas e os motoristas também te conhecem, vê a gente na esquina sabe que vai pegar e já param, seria bom se fizesse parte. Eles precisam ser muitos avaliados. Nossa!

C – Quando você fala Nossa, o que é? Muito lotado?

Maria Helena (7) – não

Rosemeire (8) – o modo de dirigir

Maria Helena (7) – o modo de dirigir, uns pisam demais, a gente percebe que aquele dia ta trabalhando com raiva, pelo menos agora eles estão esperando o idoso sentar e a mulher com criança sentar, tem uns que se a gente não se segura firme se quebra

Rosemeire (8) – vai poder avaliar tudo isso

Maria Gabriela (5) – vai ter muita reclamação

Rosemeire (8) – vai

Maria Helena (7) – vai, mas vão melhorar bastante

Michel (2) – eles sabem que vai ter avaliação ai vai melhorar

Maria Gabriela (5) – aqui em São Paulo pra qualquer um que perguntar se teve algum perrengue com busão vai ter história pra contar, é sempre, a maioria das vezes

Rosemeire (8) – mas tem usuário muito mal-educado também, não é só jovens ou meia idade, tem idosos também que são mal educados, eu acho que são de ambos os lados

Maria Gabriela (5) – eu acho que vai ter reclamação não só do motorista, mas também do ônibus, tá sujo, o motor ta deixando o ônibus pelando

Monica (1) - Em Salvador ia ser bom por causa de assalto

Maria Helena (7) – e no Rio, nós enquanto funcionário, somos avaliados o tempo todo, acho que o motorista deveria também passar por isso

C- assinar a lista

Maria Helena (7) – não sei se eles estão mais preocupados com as avaliações ou no uso do aplicativo, ou os dois

Rosemeire (8) – melhora mais nessa parte de segurança e em você saber que se o ônibus vem ou não vem, porque é duro você estar no ponto e não sabe que o ônibus vem, essa segurança você vai ter e em quantos minutos

Rodolfo (3) – eu usaria

Maria Gabriela (5) – eu apagaria o Moovit e usaria esse

C – muito obrigada!!!!