

**Infobus – Projeto instrucional sobre mobilidade urbana e transporte público na cidade de Campinas/SP***Infobus - Instructional project on urban mobility and public transport in the city of Campinas/SP*

Victor Kraide Corte Real, Kathleen Aparecida Repasche &amp; Lillian Nogami Tung

transporte público, ônibus, informação, design instrucional, universitários

A eficiência do transporte público no Brasil tem sido frequentemente questionada devido a constantes transtornos observados na rotina dos usuários. Atrelada ao aumento populacional, a preferência pelos veículos automotores cria um cenário caótico à mobilidade urbana, acarretando na ampliação dos problemas, como congestionamento nas vias, elevado índice de acidentes de trânsito, dificuldades no acesso ao transporte público e poluição. Simultaneamente, observa-se o reflexo desses fatores em cidades de pequeno e médio porte, como é o caso do município de Campinas/SP, que possui cerca de um milhão de habitantes e o número de veículos cresce numa escala proporcionalmente maior do que o próprio aumento da população. Outro problema que influencia o trânsito é a desorganização e a descentralização de informações disponíveis sobre o transporte coletivo, tanto no meio digital, quanto físico. Neste sentido, o presente projeto fez um levantamento a respeito do desconhecimento do público a respeito do trânsito e dos meios de locomoção, no cenário atual de Campinas/SP, com o objetivo de discutir propostas que visam oferecer alternativas para minimizar o problema. Assim, baseado nos conceitos de Design Instrucional e de Design Editorial, o conteúdo proposto é representado por dois modelos de ações projetuais. O primeiro consiste em um manual físico e a segunda abrange um aplicativo para dispositivo móvel. Tais propostas visam proporcionar maior praticidade e tranquilidade aos usuários através de meios de comunicação mais eficazes e que transmitam maior confiança sobre as possibilidades de mobilidade urbana, com o intuito de estimular a utilização do transporte público.

*public transport, bus, information, instructional design, undergraduates*

*The efficiency of public transport in Brazil has been frequently questioned due to the constant nuisances in the user's routine. Tied to the population increase, the preference for auto-vehicles creates a chaotic scenario for human mobility, increasing problems such as traffic congestion on the roads, a high rate of traffic accidents, difficult access to public transport and pollution. At the same time, these facts also reflect in small and medium-sized cities, such as Campinas/SP, which has about one million inhabitants, and the number of vehicles grows in a higher proportion than its population increases. Another problem that influences traffic is the disorganization and decentralization of information available about collective transportation, both in digital and physical environments. Therefore, the present project made a survey about the public's lack of knowledge about traffic and means of locomotion in the current scenario of Campinas/SP, in order to discuss proposals that aim to offer alternatives to minimize the problem. Thus, based on the concepts of Instructional and Editorial Design, the proposed content is represented by two models of project actions. The first one consists in a physical manual and the second embraces a mobile application. These proposals aim to provide greater convenience and tranquility to users through more effective means of communication and to transmit greater confidence about the possibilities of urban mobility, in order to stimulate the use of public transportation.*

**1 Introdução**

Em contexto geral, a situação do transporte público no Brasil está perdendo cada vez mais a preferência pelos usuários devido aos diversos transtornos encontrados no decorrer de sua utilização, favorecendo assim o cenário de frequente congestionamento caótico como resultado do acúmulo de transporte individual nas vias.

**Anais do 9º CIDI e 9º CONGIC**Luciane Maria Fadel, Carla Spinillo, Anderson Horta,  
Cristina Portugal (orgs.)**Sociedade Brasileira de Design da Informação –SBDI**

Belo Horizonte | Brasil | 2019

ISBN 978-85-212-1728-2

**Proceedings of the 9th CIDI and 9th CONGIC**Luciane Maria Fadel, Carla Spinillo, Anderson Horta,  
Cristina Portugal (orgs.)**Sociedade Brasileira de Design da Informação –SBDI**

Belo Horizonte | Brazil | 2019

ISBN 978-85-212-1728-2

Atrelada ao aumento populacional, a preferência pelos automóveis cria um cenário caótico à mobilidade urbana, possibilitando o surgimento de diversos problemas não só como congestionamento das vias, mas também elevado índice de acidentes de trânsito, pouca oferta de transporte público e poluição ao meio ambiente.

O mesmo ocorre em cidades menores como Campinas/SP, onde o número de carros também cresce numa escala proporcionalmente maior do que o aumento no número de moradores da cidade. Outro grande problema que exerce influência sobre o trânsito é a desorganização de informações disponíveis sobre o transporte coletivo, responsabilizadas por sites e aplicativos. Assim, este problema acarreta na frustração e desinteresse pelo transporte público por parte dos usuários.

Os objetivos deste trabalho baseiam-se em entender as dificuldades e problemas encontrados acerca do assunto, a fim de tentar criar propostas que não se restrinjam apenas aos usuários, mas que também contribuam para sociedade como um todo, buscando facilitar o acesso às informações, do ponto de vista do usuário, referente ao transporte público.

Dessa forma, o tema transporte público está sendo aplicado a um projeto de Design Instrucional, visando facilitar um processo de aprendizagem de estudantes da PUC-Campinas que dependem desse tipo de locomoção. Isto foi possível por meio da análise de seus objetivos e necessidades de aprendizagem levantados por meio de uma pesquisa de campo realizada, a qual será detalhada em contexto ao longo do presente artigo.

A proposta base para a elaboração do projeto é estruturada em conceitos do Design Instrucional e do Design Editorial. A partir dos dados coletados e análises acerca de situação atual do país, foram propostos dois modelos de ações projetuais: um manual físico como livreto e um aplicativo em dispositivo móvel.

Em síntese, este trabalho procura elaborar métodos e ações para facilitar o uso do transporte público, pelo usuário, no quesito informacional e qualitativo no cenário atual de Campinas/SP devido à falta de instrução e intuição que o público sente a respeito do trânsito e locomoção.

## **2 Mobilidade urbana**

### **Contexto geral da mobilidade urbana**

A mobilidade urbana refere-se à maneira e aos meios utilizados pela população para seu deslocamento no meio urbano, a qual tem como fatores de estudo a organização do território, fluxo de transporte de pessoas e mercadorias, além dos meios de transporte utilizados.

Na atualidade, principalmente em cidades de grande porte, esse assunto é visto como um dos principais desafios de gestão municipal. Exemplificando este problema, a Companhia de Engenharia de Tráfego, registrou em São Paulo, no mês de julho de 2013, o maior índice de congestionamento da história, com um fluxo maior em períodos vespertinos e às sextas-feiras, com um total de 300 km dos 868 km monitorados.

Este é um resultado facilmente visível pelas análises e estudos de frota circulante no Brasil. Segundo a Fundação Getúlio Vargas (FGV), por uma pesquisa realizada em 2016, a frota de automóveis cresceu cerca de 400% em 10 anos. Em contrapartida, o uso dos meios de transporte público não acompanhou tal crescimento. Como complemento, um estudo realizado pela Sindipeças (2016), mostra que em 2006 o total de veículos circulando pelo país não passava de 24 milhões, já em 2016 esse número já havia ultrapassado 42 milhões de unidades.

Em 2018 a situação se repete, o IBPT (Instituto Brasileiro de Planejamento e Tributação), junto com a Empresômetro Tecnologia, apresentou um estudo sobre Frota Brasileira de Veículos em Circulação, tendo um resultado de 65,8 milhões de veículos.

Atrelada ao aumento populacional, a preferência pelos automóveis individuais cria um cenário de desordem para o país, culminando no surgimento de diversos problemas como

sobrecarga das vias, limitação de fluxo, elevado índice de acidentes de trânsito, pouca oferta de transporte público para atender à grande demanda da população que depende desse meio, além da poluição ao meio ambiente, não só pelo gás carbônico na atmosfera, mas também pelo elevado descarte de pneus e peças que acabam tendo como destino rios e áreas de preservação.

### **Mobilidade urbana em Campinas**

Em adição, percebe-se o reflexo também em cidades menores, como Campinas/SP, onde, com base em estatísticas do Departamento Estadual de Trânsito (Detran-SP), a frota total de carros subiu 2,1% em relação a 2013 e chegou a 595.198 unidades em 2015. A média se aproxima de um automóvel para cada dois habitantes. Entre 1997 e 2017 a frota teve um aumento de 131% passando de 397.678 veículos em 1997 para 916.682 em dezembro de 2017. Tal resultado se torna preocupante pois o número de carros cresceu quatro vezes mais do que o aumento de moradores da cidade, que foi de 30%.

O Plano Diretor no município de Campinas visa o estudo de todos os deslocamentos realizados pela população em um dia útil típico, por meio de questionários domiciliares à população. É o principal instrumento para informações sobre viagens relacionadas ao município, mapeando origens, destinos, motivos, modo, tempo de viagem e entre outros dados. Segundo essa ferramenta, em 2016, quase 2 milhões de viagens foram realizadas diariamente, sendo que 78% desse número correspondeu ao uso de transporte motorizado, trazendo um aumento relacionado aos anos anteriores, porém apresentando uma queda em relação ao uso de transportes coletivos se comparado aos individuais.

Segundo dados da Federação Nacional de Distribuição de Veículos Automotores (Fenabrave) essa é uma realidade esperada para os próximos anos, pois a venda de automóveis cresceu em 9,2% em 2017 e para 2018 a perspectiva é ainda maior.

Com 243 anos, fundada em 14 de julho de 1774, não se imaginava o quanto a cidade de Campinas se desenvolveria, destacaria e tornaria um prestigiado polo econômico. Desta maneira, sua estrutura tem dificuldades em suportar os problemas desencadeados, principalmente no que diz respeito à mobilidade urbana, como afirma Muzetti, urbanista e diretor da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da PUC-Campinas: 'O tecido urbano consolidado, principalmente nas áreas centrais e seu entorno imediato, foi projetado há muito tempo atrás. Os governantes não previam que a cidade ficaria tão populosa e com bairros tão distantes.' (Redação Digitais, 2018).

Assim, vê-se a necessidade de uma mudança no comportamento da população quanto ao uso de transporte para amenizar problemas relacionados à ampliação do número de veículos em Campinas. Com isso, a Emdec (Empresa Municipal de Desenvolvimento de Campinas) sugeriu priorizar a diretriz de transporte público em 2014, entretanto para que tal ação obtenha sucesso, é necessário o estímulo do uso de desse transporte pela população, a qual, no entanto, evita seu uso pelas complicações existentes. 'A mobilidade urbana é muito deficiente, ela é muito custosa, demorada e perigosa. Em Campinas possuímos uma das tarifas de ônibus mais caras do Brasil, e sem possuir qualidade.' (Redação Digitais, 2018).

No dia 27 de Janeiro de 2016, a Organização Internacional *World Business Council for Sustainable Development* (WBCSD), representada nacionalmente pelo Conselho Empresarial Brasileiro para o Desenvolvimento Sustentável, realizou em Campinas o seminário "Os Desafios da Mobilidade Urbana" com foco em mobilidade sustentável. No seminário, as prioridades discutidas englobam o tempo de deslocamento, o conforto e lazer, além de incentivar modais sustentáveis, procurando entender as necessidades e exigências da cidade e incrementando a qualidade dos sistemas de transporte.

Lindau (2016), diretor do WRI Brasil Cidades Sustentáveis, apontou uma necessidade sobre mudanças de paradigmas e culturais, defendendo assim a otimização do espaço público e melhoria no sistema de transporte coletivo: 'Estamos falando sobre uma mudança de paradigma. Se quanto mais vias se têm, mais carros se têm; quanto mais vias se tiram, mais carros se tiram.' (WRI Brasil, 2016).

Para Barreiro, secretário de transportes e presidente da Emdec, o Plano Viário de Campinas está sendo projetado para os próximos 25 anos: 'Um problema de mobilidade urbana não tem apenas uma solução. Uma solução que parece boa, mas que foi escolhida errado, pode prejudicar as outras que vêm a frente. Estamos desenvolvendo planos que nos permitem ter um olhar para o futuro.' (Emdec, 2015).

Além disso, os sistemas inteligentes de transporte (ITS) visam proporcionar conforto, segurança e confiabilidade, o que é feito a partir de sistemas de câmeras, roteirização de trajetos com a ferramenta "Como chegar" que funciona com inserção de dados sobre embarque e desembarque, exibindo a previsão de chegada dos veículos nos pontos de parada, itinerários das linhas, previsão de duração da viagem e imagem do local do ponto de parada. Em contrapartida, sua interface não possui um cunho apegado ao design, tratando-se de uma interface de escassa intuição e construção visual precária, dificultando assim o acesso às informações necessárias pelo usuário.

### 3 Transporte universitário em Campinas

Com foco no público universitário de Campinas, da região de Barão Geraldo, na faixa entre 18 e 24 anos, o transporte público mostra-se relevante, principalmente para ida à faculdade e/ou trabalho, além de ser o principal meio de locomoção para os desprovidos da carteira de habilitação.

Para fins de aprofundamento e contextualização do cenário atual, além da concretização do público-alvo, ao qual o projeto é voltado, foi realizada uma pesquisa de opinião autoral pela dupla em agosto de 2018, com foco no público que faz uso do transporte via ônibus em seu cotidiano. Obteve-se um total de 33 respostas de usuários-chave, as quais serão analisadas de modo aprofundado nos próximos tópicos ao decorrer do presente artigo. Uma das observações aponta que esse público busca informações principalmente em sites e aplicativos ou com amigos, ainda sim com dificuldade, devido à falta de uma interface simplificada e intuitiva, que muitas vezes ao invés de auxiliar acaba confundindo o usuário acerca das informações apresentadas. Além disso, necessitam saber dos itinerários do transporte pontualmente e de maneira acessível a qualquer momento, uma vez que dependem de prazos definidos para chegada e saída em aula e em escritório, procurando assim evitar atrasos. Durante a espera pelo transporte, demonstram hábitos de interagir e ouvir música no celular, conversar com colegas ou apenas observar o movimento ao seu redor. Nesse último caso, alguns alegam que preferem ficar atentos ao que acontece nas ruas, evitando a imersão profunda em conteúdos proporcionados pelos aparelhos móveis a fim de perceber ameaças à sua volta, ou até mesmo para que não percam o ônibus por distração.

Um considerável problema traçado refere-se à inadequada organização de informações acerca do transporte coletivo disponíveis em variados meios, principalmente no ambiente digital. Além disso, à medida que ocorre a rejeição gradual do transporte público, é observada uma crescente quantidade de automóveis individuais, refletindo assim em uma situação muito comum relacionada aos acessos à Unicamp e PUC-I, o grande congestionamento diário ocorrido nos horários de entrada e saída de alunos de ambas as Universidades, tornando o tempo de viagem no transporte coletivo ainda mais prolongado do que o estimado.

### 4 Análise do projeto

#### Objetivos

Analisando o histórico abordado nos tópicos anteriores, a proposta base para o desencadeamento da confecção do projeto é voltada para o conceito de Design Instrucional e suas respectivas aplicações no contexto do cenário atual de dificuldades por parte do público.

Segundo Filatro (apud Vieira, 2018), o conceito de Design Instrucional pode ser definido como o processo de desenvolvimento de experiências de aprendizagem. Trata-se de uma

metodologia de planejamento que consiste em identificar um problema de aprendizagem e criar, implementar e analisar uma solução para esse problema.

O objetivo central do projeto é voltado à facilitação ao usuário, referente à dependência do transporte público. Os objetivos do projeto e ações projetuais tomam como base a relevância das respostas do questionário.

Visto que, majoritariamente, o público-alvo apresenta insatisfações relativas a aspectos qualitativos, como tempo de espera, infraestrutura, e falta de informação tanto sobre a localidade quanto a horários, o grupo chegou à conclusão da necessidade de uma releitura dos dados apresentados aos estudantes.

O ponto de partida para o desenvolvimento do projeto está vinculado à facilitação de acesso a informações breves, de fácil visualização e captação rápida de conteúdo por parte da capacidade cognitiva do usuário para guiar os passageiros leigos e novatos. Isso é embasado e suportado pelos estudos relacionados ao Design Instrucional uma vez que possibilitam a 'facilitação da aprendizagem e melhoria de desempenho por meio de criação, uso e gestão de processos e recursos apropriados' (Romiszowski, 2011). Em suma, o design Instrucional abrange um conjunto relativo de técnicas, métodos e recursos para aprimorar o processo de ensino-aprendizagem e facilitar a instrução humana por parte de alunos e usuários.

Como resultado de análises desses dados, foram propostas duas ações projetuais, das quais a primeira consiste em um manual físico confeccionado, intitulado como "Infobus", o qual oferece informações de forma rápida e prática em momentos e situações que exijam o mínimo de conhecimento necessário para tomar o transporte público, como informações sobre linhas, pontos de partida e descida, além dos seus horários. Em primeiro momento, é centrado exclusivamente e experimentalmente nos dados de um ponto específico de Campinas - Avenida Reitor Benedito José Barreto da Fonseca - 1-333 - Parque das Universidades. A escolha desse ponto se deve à facilidade de acesso e reconhecimento pelos usuários, sendo o principal ponto para referência de transporte público do Campus I da PUC-Campinas.

Já a segunda ação projetual, por se tratar de um aplicativo em dispositivo móvel de mesmo nome, tem como objetivo apresentar uma quantidade maior de informações, para alcançar e satisfazer um número maior de usuários, proporcionando a eles total controle sobre quando, para quem e como acessar as informações disponibilizadas em tempo real a respeito da chegada, localização, linhas e atrasos dos ônibus.

Ambas as ações serão exemplificadas e descritas de modo mais concreto no tópico a seguir.

## **Ações Projetuais**

### *Manual físico*

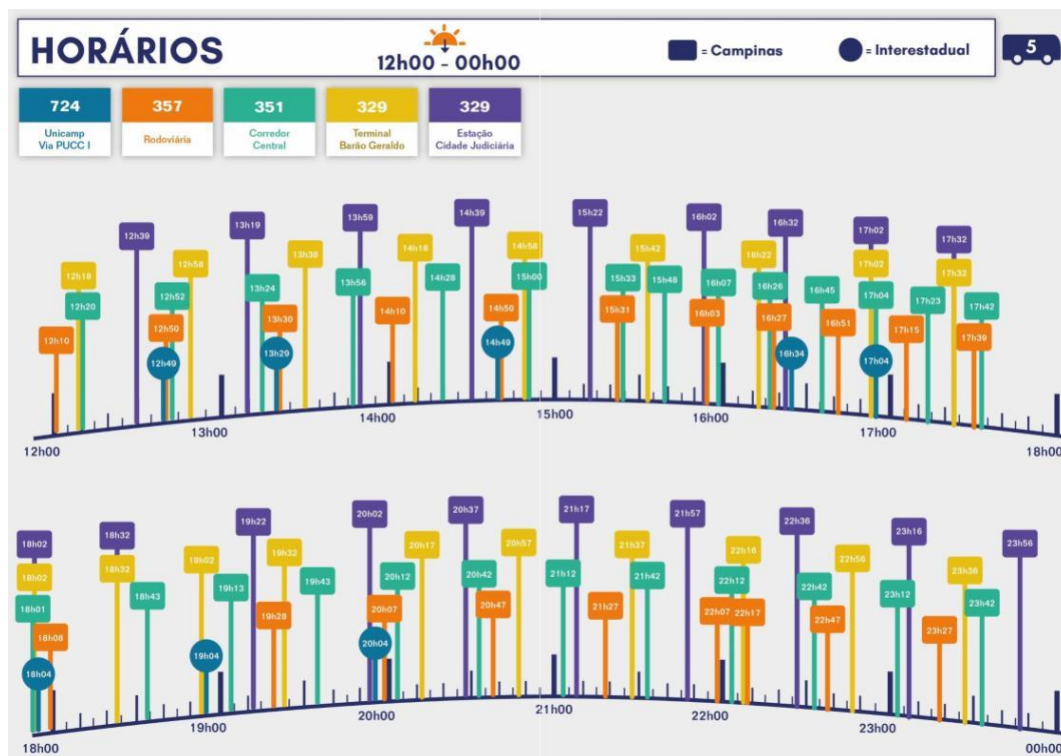
Em primeiro momento, o projeto está atrelado ao Design Editorial. Dessa forma, o manual físico foi planejado com o intuito de indicar, de modo breve e imediato, informações de guia referentes ao ponto de ônibus em que a peça se encontra. Funcionando como um pequeno livreto portátil, é oferecida ao usuário a possibilidade de suprir de forma rápida suas dúvidas sobre trajeto e horário através de uma estrutura informacional voltada ao Design Instrucional. A análise a seguir descreve uma amostra impressa do manual que foi pensado para situar-se no ponto escolhido para experimentação.

A peça em formato de livreto com tamanho de folha A5, com o total de 17 páginas, (Figura 1) consiste na apresentação de todas as linhas de transporte contidas no ponto escolhido, bem como os horários de chegada estimados para cada uma (Figura 2).

Figura 1: Capa do livreto Infobus



Figura 2: Página do livro mostrando os horários de cada linha de ônibus no período da tarde.





O trajeto também é apresentado ao longo das páginas, por meio de mapas cartográficos da respectiva região em que se situa a linha específica, mostrando, logo ao lado do mapa, a lista dos pontos de ônibus pelos quais o veículo escolhido passa em seu trajeto (Figura 3). O usuário é capacitado a se guiar através das formas e cores presentes ao longo do manual, como será mais profundamente detalhado adiante.

Figura 3: Apresentação de mapa cartográfico da linha 375 – Rodoviária



A metáfora utilizada no desenvolvimento do projeto consiste no uso literal de formatos de linhas e pontos na composição visual. Cada linha possui uma cor diferente, porém em harmonia com a paleta geral escolhida, baseada em tonalidades vibrantes que remetem à agilidade e espírito jovem e ativo, fazendo menção à persona referente ao público-alvo escolhido, além de ser uma paleta atrativa e com um razoável nível de contraste entre as cores. Essa distinção foi pensada para facilitar na visualização, captação e diferenciação rápida de cada segmento informacional presente ao longo das páginas, atuando assim como um importante fator instrucional intuitivo (Figura 4). A fonte tipográfica utilizada foi *Glacial Indifference*, justamente por apresentar boa distinção e espaçamento adequados entre os caracteres em sua composição visual, estrutura simples e de fácil leitura, isenta de detalhes decorativos, o que também auxilia no quesito de informações rápidas, intuitivas e acessíveis ao olho humano. É uma fonte com formas harmoniosas e proporcionais, cuja identidade se apresenta compatível com a metáfora visual escolhida.

Figura 4: Contracapa e índice do manual Infobus



As páginas em que são apresentados os horários foram projetadas a partir de referências de formatos e elementos presentes na estrada, como placas de trânsito, janelas de para-brisa e velocímetros, de modo que a compreensão das informações se apresentasse de forma dinâmica. A intenção é criar uma atmosfera de fácil acesso e captação visual para o público-alvo, uma vez que o mesmo se encontra inserido em situações de pressa e pontualidade (Figura 2).

Com isso em mente, a aplicação do manual descrito se daria através de sua exposição física na região do ponto de referência, na qual qualquer sujeito dependente do transporte teria acesso a um exemplar como guia prático local.

#### Aplicativo

Segundo Filatro (2004), devido a incorporação das tecnologias de informação na sociedade, principalmente a internet, existe a necessidade de planejamentos e implementação de novas estratégias didáticas e metodológicas de ensino-aprendizagem. Assim, o apoio das tecnologias possibilita grande interatividade sem limitações de tempo e lugar, e por sua vez 'o design instrucional tem a capacidade de planejar, preparar, projetar, produzir e publicar textos, imagens, gráficos, sons e movimentos, simulações, atividades e tarefas ancorados em suportes virtuais' (Filatro, 2004, p. 3).

Considerando o amplo uso de aparelhos móveis pelos passageiros, torna-se viável a confecção de aplicativos referentes à mobilidade urbana. Retomando a pesquisa de opinião realizada pela dupla autoral do presente artigo, tem-se que cerca de 95% dos entrevistados afirmam possuir e fazer uso de celulares durante a espera pelo transporte. Os 5% restantes, embora também tenham alegado o uso constante do aparelho, preferem não utilizá-lo continuamente quando situados em pontos de ônibus, evitando a distração proporcionada pelo dispositivo.

O aplicativo Infobus (Figura 5) foi planejado para facilitar o acesso de todas as informações necessárias antes, durante e após o trajeto, além de auxiliar com melhorias sua experiência com o transporte. Assim, quando o usuário informa previamente o local de partida e destino



dentro do aplicativo são apresentadas as linhas disponíveis para viagem, sugerindo também os possíveis pontos de embarque, tempo de viagem e horário de chegada dos próximos ônibus (Figura 6).

Figura 5: Planejamento visual da tela inicial do aplicativo Infobus



Figura 6: Planejamento visual da tela de sugestões de trajeto do aplicativo Infobus



O programa também revelaria a localização e tempo de viagem em tempo real (Figura 7) por meio de um sistema de GPS, tanto do transporte quanto da pessoa proprietária do dispositivo móvel, e indicando as paradas ao longo do trajeto, até chegar ao destino do usuário. Notificações indicariam a proximidade do transporte ao ponto selecionado. Durante a viagem, o usuário teria a possibilidade de acompanhar toda a sua rota pelo trajeto em tempo real no mapa do aplicativo, no qual estará destacado o ponto em que o usuário precisará desembarcar e, se necessário, quais as outras linhas de conexão que deve tomar. Notificações sonoras ou táteis, como vibração do dispositivo, também seriam disparadas como alerta para o desembarque.

Após a chegada ao destino, o aplicativo pergunta ao usuário se se encontra no local desejado, e, no caso de resposta negativa, o usuário é redirecionado para o início do sistema para realizar outro processo, até que complete corretamente o curso.

Figura 7: Planejamento visual da tela de dados de uma determinada linha de ônibus do aplicativo Infobus



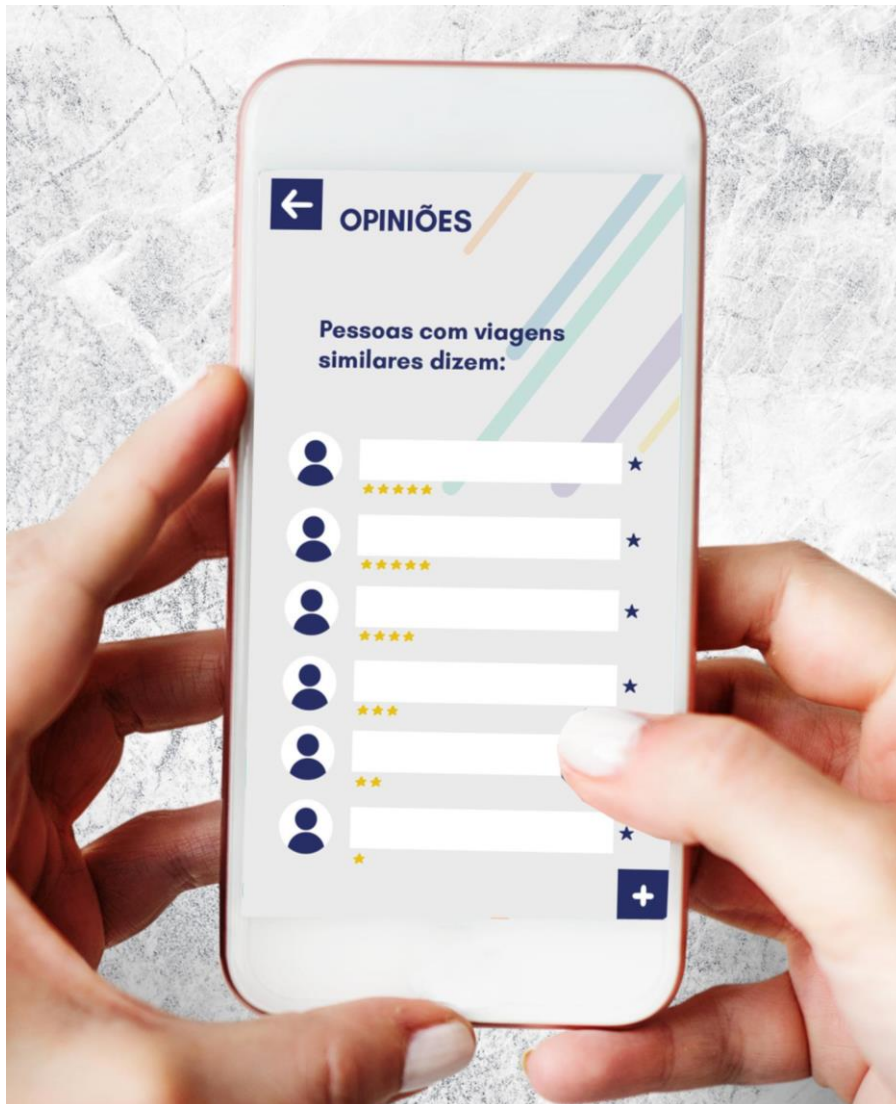
Outra questão relevante refere-se ao atraso e informação errônea a respeito o veículo público, na maioria das vezes consultada através de sites, e por meio de terceiros, o que incessantemente leva à desistência de espera.

Para Filatro (2004) o Design Instrucional atrelado ao suporte digital possibilita um feedback constante de informações. Com isso em mente, a proposta do aplicativo visa assegurar informações corretas em tempo real para o usuário, podendo ser atualizadas pelo próprio motorista e até mesmo pelos próprios passageiros, caso ocorra algum imprevisto como lotação, trânsito e acidentes. Dentro da aplicação, passageiro também teria a possibilidade de comentar



publicamente sobre os trajetos realizados, expressando suas impressões pessoais e avaliando as sugestões de rota (Figura 8).

Figura 8: Planejamento visual da tela de comentários de usuários do aplicativo Infobus



## 5 Conclusão

Este trabalho procurou, a partir dos métodos de design, facilitar o uso do transporte público no quesito informacional e qualitativo do ponto de vista do usuário no cenário atual da cidade de Campinas/SP. Além de buscar minimizar problemas relacionados à lotação das vias e ao meio ambiente.

Assim, foi feito um posicionamento a respeito da falta de instrução e intuição que o público sente a respeito do trânsito e locomoção, bem como propostas algumas soluções para reelaborar o desempenho instrucional. Com a pesquisa de opinião realizada pela dupla, foi possível obter dados brutos da situação social de forma realista e direta, o que se encaixou como um importante fator de auxílio no desenvolvimento do projeto como um todo, uma vez que possibilitou o entendimento sobre a preferência dos cidadãos pelo transporte individual.

Grande parte dos problemas apontados vinculam-se à comunicação, em que a precariedade qualitativa de informação e planejamento de design levam ao desconforto visual e mental para o observador, além de incentivarem o sentimento de insegurança para com os métodos atualmente implementados. Tal fato demonstra despreocupação com os fundamentos do design de instrução, imprescindíveis para a eventual organização e readequação dos dados fornecidos ao passageiro.

Esse projeto, portanto, visa trabalhar essa questão visual-cognitiva sobre o transporte público através do Design Instrucional, Informacional e Emocional, proporcionando tranquilidade através de meios de comunicação que dialoguem com o usuário para que se sinta mais confiante na hora de pegar o ônibus.

## Referências

- ANTP. (2018) *O transporte público e a qualidade de vida nas cidades*. Publicado em 26 de junho de 2018. Disponível em <http://www.antp.org.br/noticias/editorial-e-destaques-da-semana/o-transporte-publico-e-a-qualidade-de-vida-nas-cidades-.html>. Acesso em 11 de novembro de 2018.
- Bezerra, J. (2018). *Mobilidade urbana no Brasil*. Artigo. Disponível em <https://www.todamateria.com.br/mobilidade-urbana/>. Acesso em 11 de novembro de 2018.
- Bryan, F. (2018). *Mobilidade Urbana em Campinas: análise do espaço de circulação*. Universidade Estadual de Campinas. Instituto de Geociências. Programa de Pós-graduação em Geografia na área de Análise Ambiental de Dinâmica Territorial. Disponível em [http://repositorio.unicamp.br/jspui/bitstream/REPOSIP/287106/1/Bryan\\_Francisco\\_M.pdf](http://repositorio.unicamp.br/jspui/bitstream/REPOSIP/287106/1/Bryan_Francisco_M.pdf). Acesso em 11 de novembro de 2018.
- Emdec. (2015). *Transporte público é tema de reunião na câmara de Vereadores*. Notícia. Disponível em <http://www.emdec.com.br/eficiente/sites/portalemdec-pt-br/site.php?secao=noticias&pub=8726>. Acesso em 11 de novembro de 2018.
- Emdec. (2018). *Política de Mobilidade Urbana*. Disponível em <http://www.emdec.com.br/eficiente/sites/portalemdec-pt-br/site.php?secao=mobilidade-urbana&pub=8462>. Acesso em 11 de novembro de 2018.
- Filatro, A. & Piconez, S. C. B. (2004). *Design instrucional contextualizado*. São Paulo: Senac.
- Mobilize. (2017). *Motos e carros já congestionam Região Metropolitana de Campinas*. Notícia. Publicado em 25 de outubro de 2017. Disponível em <http://www.mobilize.org.br/noticias/10652/motos-e-carros-ja-congestionam-regiao-metropolitana-de-campinas-sp.html>. Acesso em: 11 de novembro de 2018.
- Paes, M. (2018). *Campinas caminha para ter modelo de mobilidade urbana sustentável*. Artigo. Publicado em 16 de março de 2018 às 05h08. Disponível em <https://www.dci.com.br/dci-sp/campinas-caminha-para-ter-modelo-de-mobilidade-urbana-sustentavel-1.691174>. Acesso em 11 de novembro de 2018.
- Plano Diretor (2016). *Diagnóstico da situação atual da mobilidade urbana em Campinas*. Disponível em [https://planodiretor.campinas.sp.gov.br/timeline/timeline/24\\_materiais\\_recebidos\\_leitura\\_cidade//diag\\_situacao\\_atual\\_mobilidade\\_urbana\\_Campinas.pdf](https://planodiretor.campinas.sp.gov.br/timeline/timeline/24_materiais_recebidos_leitura_cidade//diag_situacao_atual_mobilidade_urbana_Campinas.pdf). Acesso em: 7 de novembro de 2018.
- Redação Digitais. (2018). *Frota de veículos em Campinas aumenta 131%*. Publicado em: 27 de abril de 2018. Atualizado em: 15 de junho de 2018. Disponível em: <https://digitais.net.br/2018/04/frota-de-veiculos-em-campinas-aumenta-131/> Acesso em: 10 de novembro de 2018.

- Romiszowski, A. (2011). *Referenciais de qualidade no design instrucional*. Revista ABED, v. 9.
- Frederico, C. S., Jannini Netto, C. & Pereira, A. L. S. (1997). Transporte metropolitano e seus usuários. *Estudos Avançados*. vol.11 no.29 São Paulo Jan./Apr. 1997. Disponível em [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-40141997000100020](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-40141997000100020). Acesso em 11 de novembro de 2018.
- Sindipecas. (2016). *Análise sobre o levantamento da frota circulante*. Disponível em [https://www.sindipecas.org.br/sindinews/2017/2017\\_Junho\\_AnaliseLevantamentoFrota.pdf](https://www.sindipecas.org.br/sindinews/2017/2017_Junho_AnaliseLevantamentoFrota.pdf). Acesso em: 4 de novembro de 2018.
- Vieira, L. (2018). *Mas afinal, o que é Design Instrucional?*. Disponível em: <http://cio.com.br/gestao/2018/02/09/mas-afinal-o-que-e-design-instrucional/> Acesso em 25 de novembro de 2018.
- Wri Brasil. (2016). *Seminário em Campinas aborda desafios da mobilidade urbana*. Notícia. Disponível em <http://wricidades.org/noticia/semin%C3%A1rio-em-campinas-aborda-desafios-da-mobilidade-urbana>. Acesso em: 11 de novembro de 2018.

### **Sobre os autores:**

Victor Kraide Corte Real, Doutor, PUC-Campinas, Brasil <realvic@gmail.com>  
Kathleen Aparecida Repasche, Graduanda, PUC-Campinas, Brasil  
<kathrepasche@gmail.com>  
Lillian Nogami Tung, Graduanda, PUC-Campinas, Brasil <lillynogami98@gmail.com>