

Melhores Práticas na Disponibilização de Informação para o Transporte Coletivo em Florianópolis

Felipe E. Kich Gontijo
UDESC ESAG
Florianópolis, SC, Brasil
gontijo@udesc.br

Rodolfo Guidi
UDESC ESAG
Florianópolis, SC, Brasil
rodolfoguidi@hotmail.com

Edna Gessner
UDESC ESAG
Florianópolis, SC, Brasil
edna.gessner@gmail.com

RESUMO

Com o crescimento e adensamento urbano da cidade de Florianópolis, em conjunto com uma política de massificação do uso de transportes individuais em detrimento do transporte coletivo, a capital catarinense vem agravando os problemas relacionados à sua mobilidade urbana. Essa mesma realidade é assistida em outras cidades do país, sendo necessárias ações para melhorar o deslocamento urbano, o que motivou a criação do Programa de Mobilidade Urbana no Brasil. Em outro contexto, a cidade de Londres conta com um sistema de transporte coletivo que é referência no mundo inteiro, sendo considerada uma marca da cidade. Na Europa, onde as questões de mobilidade urbana já são tratadas há tempos, a Comissão Europeia para Mobilidade Urbana definiu diretrizes, sendo que uma das políticas adotadas é a de partilhar experiências e divulgar melhores práticas. Nesse artigo é proposta uma pesquisa descritiva e aplicada, com a elaboração de um estudo de caso que trata das melhores práticas do transporte coletivo urbano de Londres para Florianópolis.

PALAVRAS CHAVES: Mobilidade urbana, transporte coletivo, gestão de logística, Florianópolis, London Buses.

ABSTRACT

With urban growth and densification of the city of Florianópolis, in conjunction with a mass policy of using private transport to the detriment of public transport, the capital of Santa Catarina is aggravating problems related to their urban mobility. This same reality is assisted in other cities, requiring actions to improve the urban displacement, which led to the creation of the Urban Mobility Program in Brazil. In another context, the city of London has a public transportation system that is a reference worldwide and is considered a mark of the city. In Europe, where the urban mobility issues are already dealt with some time ago, the European Commission has defined guidelines for urban mobility, and one of the policies is to share experiences and best practices. In this paper we propose a descriptive and applied research, with the elaboration of a case study that discusses the best practices of urban transportation from London to Florianópolis.

KEYWORDS: Urban mobility, public transportation, logistics management, Florianópolis, London Buses.

1. INTRODUÇÃO

Assim como em outras cidades do país, a situação da mobilidade urbana em Florianópolis é problemática, pois a cidade cresceu sem um planejamento adequado da ocupação do espaço físico e das vias de trânsito. Com o crescimento da população e a forte tendência do transporte individual em detrimento do transporte coletivo a situação tende a agravar-se nos próximos anos.

Um estudo sobre panorama do transporte urbano em Florianópolis desenvolvido por Gontijo & Guidi (2013), concluiu que o transporte coletivo como é oferecido hoje não se apresenta como solução para melhorar a mobilidade urbana. Os autores afirmam ainda que é imprescindível que se desenvolvam soluções urgentes, sob pena de a que a mobilidade se torne um problema caótico. Essa também é a opinião de Barioni & Ferreira (2009) que afirmam que é necessária uma reforma urbana no país, e sobre isso já foram feitos estudos e análises, mas pouco se realizou.

Para tratar a questão de mobilidade, em geral são apresentadas soluções baseadas na ampliação da infraestrutura, com investimentos e obras de novas vias. Outra possibilidade é melhorar a gestão da infraestrutura já existente e facilitar a disponibilização de informações aos usuários. Essa é a abordagem de Lanzoni, Scariot e Spinillo (2013) e Sayeg e Charles (2005), que discorreram sobre a influência da informação na mudança da percepção dos usuários do transporte público. Esses autores também abordam o fato de muitas ações estão focadas no investimento em infra-estrutura, deixando a questão da gestão dos serviços e da disponibilização de informações aos usuários em segundo plano.

Nesse trabalho é proposta uma avaliação sobre o transporte coletivo em Florianópolis, como ele se apresenta e qual percepção dos usuários em relação à informação. Num segundo momento, é feito uma avaliação do transporte coletivo em Londres, também em relação à forma de disponibilização de informação e a respectiva percepção dos usuários, buscando elencar as melhores práticas.

O levantamento de dados foi feito através de entrevistas e observações nas duas cidades, além da participação em grupos de estudos sobre mobilidade urbana. Uma vez apresentadas as ações do modelo, busca-se elucidar como práticas de sistemas de informação visual podem trazer mais satisfação e propiciar um crescimento geral no uso do transporte coletivo.

Esse artigo contribui com a ampliação da discussão de questões que envolvem o transporte coletivo, questionando a pouca atenção dada à eficiência gestão de transporte coletivo, de forma a torná-lo racional, humanizado e de fácil obtenção de informação. Dessa forma, contrapõe-se com o costumeiro foco nos investimentos em infra-estrutura, construção de vias, mudança de modais e demais inovações na área de sistemas de transportes como solução para a mobilidade urbana.

2. CONCEITO DE MOBILIDADE URBANA

A Mobilidade Urbana refere-se à capacidade de deslocamento de pessoas num espaço urbano. Complementando o termo, é todo o planejamento e infra-estrutura adequada para permitir e facilitar o movimento do cidadão, para o trabalho, lazer ou quaisquer outras atividades, tendo garantia de realizar-las em tempo hábil.

O problema que envolve a mobilidade urbana geralmente está associado ao adensamento urbano, ao crescimento rápido e não planejado das cidades, ao trânsito lento e congestionado, a falta de opções de vias e o excesso e dependência do uso de automóveis, ao invés do transporte de coletivo. O transporte particular, comumente associado ao conforto e ao *status* social, muitas vezes é uma questão de necessidade. Barioni & Ferreira (2009) descrevem o problema desenvolvendo uma idéia de círculo vicioso: o uso do automóvel em grande escala gera congestionamentos, o que aumenta o tempo de deslocamento e o preço da tarifa do transporte coletivo. Isso incentiva o próprio usuário cativo do transporte coletivo torna-se um potencial usuário de transporte particular.

A problemática da Mobilidade Urbana não deve estar limitada a questão à facilidade, conforto e tempo no deslocamento, pois existem

consequências diversas relacionadas à qualidade de vida e a economia. Segundo Vasconcelos (2006) um carro parado em um engarrafamento, além de não gerar o deslocamento pretendido, gera uma desnecessária emissão de gases nocivos a saúde.

O tempo despendido num engarrafamento ou atraso também é perda de produtividade, aumento de estresse, diminuição de tempo livre. De acordo com Gontijo e Guidi (2013) esse potencial uso de recursos fortalece as relações econômicas e sociais existentes no espaço urbano, além de trazer qualidade de vida ao indivíduo, o que tem como consequência uma maior satisfação, saúde e produtividade.

2.1. MOBILIDADE URBANA SUSTENTÁVEL NA EUROPA

Segundo a Comissão das Comunidades Européias (2009) as grandes cidades representam pólos de crescimento e emprego, com uma necessidade de sistemas de transporte eficientes para dar apoio à economia e ao bem-estar dos seus habitantes. Por isso as zonas urbanas devem assegurar a sustentabilidade dos transportes em termos ambientais e econômicos, além das demandas sociais, que reinvidicam a humanização das cidades.

Essa humanização pretendida inclui questões que vão desde as respostas aos problemas no domínio da saúde e à evolução demográfica, passando pela promoção da coesão econômica e social, considerando as necessidades das pessoas com mobilidade reduzida, das famílias, idosos e crianças.

O Programa de Ação Europeu para Mobilidade Urbana foi publicado em 2009 pela Comissão Européia, apresentando uma série de ações a serem implementadas na política de mobilidade dos países da comunidade européia, como mostrado na figura 1.

Ações Integradas	Ações Centradas nos cidadãos		Transportes mais ecológicos	Reforço ao financiamento	Partilha de experiências e conhecimento
Mobilidade urbana sustentável	Direitos dos passageiros nos transportes públicos	Acessibilidade para pessoas com mobilidade reduzida	Veículos com emissão de poluentes baixos ou nulos	Analisar as necessidades de financiamento futuro	Analisar as necessidades de financiamento futuro
Política regional	Acesso a zonas verdes	Melhorar a informação a viagens	Guia na Internet sobre veículos não poluentes e energeticamente eficientes	Otimizar as fontes de financiamento existentes	Modernizar a coleta de dados estatísticos
Transportes em prol de ambientes urbanos saudáveis	Campanhas sobre comportamentos promotores de mobilidade sustentável	Condução ecológica como parte integrante do ensino da condução	Intercâmbio de informações sobre regimes de tarifação urbana		Criar um observatório de mobilidade urbana

Figura 1 – Programa de Ação Europeu. Fonte: adaptado de Comissão das Comunidades Européias (2009).

O objetivo do documento é definir diretrizes e ajudar as autoridades locais, regionais e nacionais a atingir os seus objetivos no âmbito da mobilidade urbana e também um futuro sustentável para os transportes rumo a um sistema integrado baseado na tecnologia e de fácil utilização.

Complementando o Programa de Ação Europeu, em 2013 foi lançado o Pacote de Mobilidade Urbana pela mesma comissão, que tem como característica marcante o intercambio de boas práticas. Segundo o European Commission (2013), as principais políticas do pacote são:

- Partilhar experiências e divulgar melhores práticas;
- Apoio financeiro específico;
- Investigação e inovação;
- Envolver os Estados-Membros e trabalhar em conjunto.

A primeira ação, definida como *partilhar experiência e divulgar melhores práticas* é interessante, pois abre uma possibilidade de estudar sistemas já existentes e propor adequações para outras realidades urbanas.

2.2. O TRANSPORTE COLETIVO COMO SOLUÇÃO

As definições de mobilidade urbana sustentável tendem a adoção do transporte coletivo, que Ferraz e Torres (2004) definem um modo social e democrático de propor a mobilidade urbana sustentável. O transporte coletivo urbano é definido por Borges (2006) como um transporte público não individual, realizado em áreas urbanas, com características

de deslocamento diário. É uma atividade regulamentada pelo serviço público.

Santos (2003) faz um comentário importante à respeito dessa relação. Para o autor o transporte coletivo não pode ser entendido como uma alternativa para os usuários de baixa renda, que não possuem meios para adquirir meios individuais de locomoção. Esse tipo de transporte deve ser concebido para todos os segmentos da sociedade, pois toda ela é beneficiada. Os trabalhadores podem chegar ao local de trabalho a menor custo, tempo e com mais comodidade, os empresários podem contar com a disponibilização dos trabalhadores, dos prestadores de serviço e dos clientes e o conjunto todo da sociedade, que pode usufruir os bens e serviços que a vida urbana oferece. (SANTOS, 2003).

O automóvel, visto como um modo de transporte individual, se apresentada como forma de solução para os que não confiam na eficiência do transporte coletivo, e evidentemente tem recursos para adquiri-lo. Além independência do transporte coletivo, o transporte passa a ser um *status* econômico social, o que motiva ainda mais a sua adoção, estimulando o consumismo.

De fato, até certo ponto do cenário urbano, as vantagens de privacidade, conforto e flexibilidade dos automóveis é indiscutível. Mas com o seu aumento maciço, e a complexidade da dinâmica urbana, a malha viária não tem mais como expandir-se. Com o aumento do número de automóveis, aumentam-se os congestionamentos, tornando um ciclo vicioso, onde as vantagens do transporte individual desaparecem gradativamente (ANTP, 1997).

Além das questões diretas que o uso do automóvel promove, existem resultados indiretos, relacionados à especulação imobiliária, já que os imóveis passam a ter valor em relação ao seu deslocamento, e aos custos de combustível e manutenção, já que os veículos passam a trafegar mais tempo para percorrer as mesmas distâncias. (ANTP, 1997)

Dessa forma, o transporte coletivo público apresenta-se como solução para o ambiente urbano, independente da classe social e econômica. Cabe aos planejadores e gestores dos

Municípios criarem formas de atrair cada vez mais usuários, seja pela disponibilização de linhas e veículos, capilarização de rotas, pontos de integração e pela eficiente forma de informação ao usuário, para que esse possa contar com o serviço e planejar seu deslocamento com confiança.

2.3. PROGRAMA DE MOBILIDADE NO BRASIL

Muitas das grandes cidades brasileiras cresceram nas últimas décadas além do que foi planejado ou mesmo sem um planejamento, o que, de acordo com Ramis e Santos (2012), não suportou o volume de pessoas e veículos que circulam pelas vias, gerando dificuldades no trânsito e ocupação das áreas urbanas. Essa realidade impulsionou a criação da lei 12.587/12 que trata da Política Nacional de Mobilidade Urbana, tendo em vista a importância dada às questões envolvidas.

A preocupação com a mobilidade, a criação de uma lei, bem como a atuação do Ministério das Cidades são ações recentes e louváveis, por caracterizam um esforço em tratar os assuntos relacionados à mobilidade urbana no Brasil. Mesmo com a preocupação de gerar sistemas de mobilidade integrados para áreas metropolitanas, percebe-se que a visão no planejamento é ainda muito segmentada, com ações isoladas, não tendo de fato uma integração estratégica para a mobilidade.

Segundo Gontijo & Guidi (2013), percebe-se também que em muitos casos a administração dos municípios não tem um corpo capacitado para trabalhar nessa área, mesmo por que é uma área nova no país. O resultado é que muitos municípios desenvolvem ou replicam projetos sem o conhecimento técnico necessário, muitas vezes por uma questão burocrática de atendimento à lei. Além disso, existem propostas que estão vinculadas a grandes investimentos, que tratam desde a aquisição de novos equipamentos de transportes, construções de vias e a desapropriação de espaços, o que significa grande necessidade de capital.

Considerando a recente criação da lei, é compreensível que muitos municípios tenham

dificuldade em se articular para atender as demandas, e também que haja dificuldades no compartilhamento e integração de planos dos municípios. Nesse sentido, o Ministério das cidades poderia prover um apoio técnico mais eficiente e propor o compartilhamento de melhores práticas – como acontece no Programa de Ação Europeu.

2.4. SISTEMAS DE INFORMAÇÃO PARA O TRANSPORTE PÚBLICO

O termo sistemas de informação tem um significado muito amplo, e a sua aplicação é comumente vinculada à computação e às redes de informação. Autores como Vieira (2000) e Ferraz e Torres (2001) também utilizam esse termo, *sistema de informação*, para definir um conjunto de componentes que se interrelacionam para fornecer informação ao usuário do transporte público. Outros autores, como Cutolo (2003), Silva (2000) e Lanzoni *et al.* (2014) utilizam o termo *sistemas de informação ao usuário de transporte público*, definindo melhor o escopo da aplicação. Já autores tais como Fernandez (2007), Scariot *et al.* (2011) utilizam um terceiro termo, *sistema de informação visual*, para tratar o mesmo assunto, mantendo o foco na comunicação visual.

Uma das formas de se promover uma melhor mobilidade urbana é através de sistemas de informação visual aos usuários de transportes públicos. Para Cutolo (2003), além de facilitar o deslocamento do usuário, essa ação prove uma melhor eficiência na utilização dos recursos disponíveis, indo de encontro com a idéia de que antes de se pensar em investimentos em infraestrutura, é preciso otimizar o uso dos recursos existentes.

Os sistemas de informações visuais visam à disponibilização de informações aos usuários permitindo a melhoria da qualidade do serviço de transporte público. Para Scariot, Lanzoni e Spinillo (2011), os sistemas de informação visual devem ser de fácil entendimento e eficaz, e que esteja em consonância com o processo de deslocamento. Segundo Silva (2000), algumas características que esses sistemas de informações visuais devem ter são:

- Atualização e confiabilidade das informações;
- Compreensão das informações pelos usuários;
- Amplitude da cobertura e alcance das informações;
- Objetividade e rapidez no provimento das informações.

Por fim, Lanzoni, Scariot e Spinillo (2011), concluem que a efetivação da informação ocorre quando o usuário consegue, a partir de uma rápida observação do material, encontrar, compreender e aplicar as informações disponibilizadas.

3. OBJETIVO E METODOLOGIA

Esse trabalho consiste em um estudo das melhores práticas do sistema de informação visual ao usuário do transporte coletivo de Londres, comparando como o sistema existente em Florianópolis. Em princípio foi realizada uma pesquisa bibliográfica a respeito do *status quo* do programas de mobilidade urbana na Europa e no Brasil, traçando-se uma análise crítica e comparativa. A pesquisa é classificada como descritiva, pois teve como objetivo a descrição de características de duas realidades, Florianópolis-Brasil e Londres-Europa, buscando relações entre as partes. E aplicada, pois o foco da pesquisa é a proposição de soluções para os problemas descritos.

Para o desenvolvimento da pesquisa foi adotada a modalidade de pesquisa de estudo de caso, pois se trata da observação, descrição e análise da realidade específica das cidades de Londres e Florianópolis.

Parte dos dados primários da situação-problema da mobilidade urbana em Florianópolis foi obtida com a participação no Grupo de Discussão de Mobilidade Urbana da ACIF (Associação Comercial e Industrial de Florianópolis) onde houve acesso a materiais de pesquisa. A outra parte foi obtida através de entrevistas com usuários em campo, utilizando-se um formulário estruturado padrão para cada cidade.

As amostras foram calculadas considerando-se um nível de confiança de 95%, um erro

amostral de 5%, e uma probabilidade de evento de 50%. A fórmula utilizada é descrita por Barbetta (2002) como:

$$n = \frac{N \cdot Z^2 \cdot p \cdot (1 - p)}{Z^2 \cdot p \cdot (1 - p) + e^2 \cdot (N - 1)}$$

Onde: n – amostra calculada; N – população; Z - variável normal de confiabilidade; p - probabilidade do evento; e - erro amostral

Considerando a população de Florianópolis como sendo de 461.524 habitantes (IBGE, 2014), a amostra representativa é de 384 entrevistados. Para Londres, cuja população é de 8.416.535 habitantes (OFN, 2014), a amostra representativa é de 386 entrevistados.

Esse estudo limita-se a situação da mobilidade urbana das cidades de Londres e Florianópolis e esse é o seu escopo, mas o mesmo possui relevância e afinidade com outras cidades brasileiras.

4. ESTUDO DE CASO: MELHORES PRÁTICAS DO LONDON BUSES PARA O TRANSPORTE COLETIVO DE FLORIANÓPOLIS

Considerando a diretriz política de partilhar experiências e divulgar melhores práticas constante no Pacote de Mobilidade Urbana Europeu, é proposta uma análise crítica da atual situação do transporte coletivo de Florianópolis, e posteriormente, o levantando de melhores práticas do transporte coletivo de Londres.

4.1. ANÁLISE DO TRANSPORTE COLETIVO DE FLORIANÓPOLIS

A partir da análise dos aspectos relacionados na organização das linhas de transporte público em Florianópolis, utilização do mesmo e, posteriormente, através de entrevistas com usuários regulares, percebe-se a dificuldade em

obter informações sobre essas linhas. Nesse sentido, pode-se destacar dificuldades relacionadas com a localização dos pontos de parada, conhecimento das linhas, os trajetos percorridos e horários.

A figura 2(a) é um exemplo do modelo atual de ponto de ônibus adotado na cidade de Florianópolis. Constatam informações referentes ao nome da rua, número do ponto de ônibus e logotipo da Prefeitura Municipal. O centro de destaque é ocupado por uma empresa anunciante. Não há qualquer tipo de informação referente às linhas de transporte que abrangem o determinado ponto, itinerários e horários das linhas.



Figura 2 – (a) Ponto de ônibus de Florianópolis. (b) Logotipo da Prefeitura Municipal em ponto de ônibus de Florianópolis. Fonte: Acervo pessoal.

Conforme a figura 2(b) é possível verificar uma exaltação do brasão do município, símbolo da cidade e da Prefeitura. Não há qualquer referência ao Consórcio Fênix ou às empresas que compõe o consórcio (Canasvieiras, Enflotur, Estrela, Insular e Transol). Atualmente, as diretrizes de planejamento e de operação, estas de responsabilidade do Município, são cumpridas e executadas pelo Consórcio Fênix.

Os pontos de paradas de ônibus são definidos pelo nome da rua e por um número, conforme é mostrado na figura 3(a). Não há referenciais, como proximidade a hospitais, universidades, pontos turísticos, praças, instituições.

Os ônibus também são nomeados com números, mas, esses não estão presentes no linguajar comum dos usuários do transporte público de Florianópolis, limitando-se ao uso do

nome do destino final do itinerário, como mostrado na figura 3(b).



Figura 3 – (a) Nomenclatura de ponto de ônibus em Florianópolis sem referência local. (b) Identificação de Ônibus em Florianópolis.
Fonte: Acervo pessoal.

As linhas de ônibus possuem um número correspondente, mas há enfoque maior no nome dado. Este corresponde a nome de bairros, morros e universidades, na tentativa de soar o mais intuitivo possível para o usuário. Assim, a partir do nome da linha, o usuário pode identificar se o trajeto inclui proximidade ao local que pretende chegar. Florianópolis possui cerca de 200 linhas, o que, por si só, causa dificuldade nessa visão intuitiva.

A cidade conta com seis terminais de integração, com linhas que alimentadoras - ponto de saída e chegada das linhas. Nos terminais de integração o usuário encontra serviços relacionados à informação, com guichês especializados para este fim, bem como guichês para a venda de cartões de passe. Os terminais distribuem-se cinco pontos de forma a integrar todas as regiões da cidade.

A relação das linhas ofertadas e os respectivos itinerários e horários ficam disponíveis apenas em terminais de integração, no site da Prefeitura Municipal, no site do Consórcio Fênix, e em sites voltados ao turismo, além de dois aplicativos recém-lançados para plataforma Android: BusMaps Florianópolis e MoveBus, este com suporte para plataforma IOS. Ambos os aplicativos concentram suas atividades

em informações sobre linhas, horários e itinerários, mas não tem relação com a Prefeitura ou o Consórcio Fênix.

A partir dos dados expostos, nota-se a necessidade de desenvolver um meio estruturado e padrão para informar aos usuários sobre as linhas de transporte, facilitando a utilização do transporte público na cidade. Como visto anteriormente, os pontos de parada de ônibus carecem de todo tipo de informação, não há sequer a relação de linhas abrangentes.

4.2. PERCEPÇÃO DOS USUÁRIOS EM FLORIANÓPOLIS

Para realização da pesquisa, através da aplicação de um questionário estruturado, foram entrevistados 387 usuários do transporte coletivo de Florianópolis. Destes, 76,1% se declararam usuários regulares do transporte coletivo.

Mais da metade dos entrevistados, 64,4%, declararam conhecer apenas as linhas usuais, aquelas que costumam utilizar, não sabendo informar sobre as outras linhas oferecidas. O número de paradas de ônibus é desconhecido por 92,8% dos usuários.

Sobre a localização e pontos de referência, 83,3% afirmaram que utilizam nomeações próprias, e que são compartilhadas por outros usuários – como parada em frente ao shopping, parada depois da Praça dos Bombeiros, parada na Biblioteca Universitária.

As informações que constam no próprio veículo – número e nome da linha -, foram consideradas insuficientes por 56,5%, no que tange a definições sobre rotas e destino. Desse percentual, 15,2% dos entrevistados declararam que perguntam diretamente ao motorista ou cobrador do ônibus sobre informações desse tipo.

Sobre questionamentos de itinerário e sobre linhas que atendem determinada rota, 90,7% afirmaram que se dirigem a outros usuários na tentativa de obter as informações necessárias. Desse percentual, 84,5% declaram que, quando estão em uma parada final, continuam a pedir informação para outros usuários, e não buscam informação em meios oficiais.

Para 66,9% dos entrevistados, a gestão do transporte público coletivo é de responsabilidade das companhias que atendem as linhas, 14,8% responsabilizam a prefeitura municipal e os demais não souberam responder. Finalizando, 67,8% dos entrevistados declararam que estão insatisfeitos em relação à disponibilização de informações aos usuários.

4.3. ANÁLISE DO TRANSPORTE COLETIVO EM LONDRES

A escolha do *London Buses*, como referência de melhores práticas se deu, pois, mais do que um transporte coletivo, é um símbolo de Londres. Dessa forma, acaba tendo duas funções, pois o ônibus vermelho de dois andares tem um apelo turístico e é de uso comum entre os cidadãos londrinos.

A prefeitura gerencia o transporte coletivo através da TfL uma das maiores redes de transportes do mundo, onde existem mais de 700 rotas. Essa rede exige uma constante gestão e os serviços de ônibus são mantidos sob revisão regular, apoiados pelas políticas estabelecidas na estratégia da prefeitura. Uma das características mais presentes nessas políticas é a disponibilização de informações ao usuário, que é uma ação que corresponde a pouco investimento e muito retorno em termos de melhor utilização da ocupação e capacidade dos transportes.

Os elementos básicos do sistema de sinalização dos ônibus de Londres são o logotipo circular e as cores padronizadas em todos os pontos de contato. O valor do logotipo circular e o padrão de cores não podem ser subestimados, pois são símbolos conhecidos no mundo inteiro.

Buscando informar o usuário criou-se em Londres um modelo padrão de placa para os mais de 19.500 pontos de ônibus na cidade. A figura 4 mostra quantas e quais informações estão associadas à sinalização contida nos locais de espera:

Essa forma de sinalização informa os seguintes detalhes pertinentes ao conhecimento dos usuários do sistema:

- Letra do ponto de ônibus: (BP) essas letras diferenciam pontos de ônibus em uma mesma

rua ou cruzamento que possuem o mesmo nome, além de serem essenciais para localização do ponto em aplicativos para *smartphone*;

- Logotipo do *London Buses* de fácil identificação à distância;

- Nome do ponto de ônibus: todos os pontos de ônibus em Londres possuem um nome. A parada está associada a um ponto de referência, que pode ser uma estação de metrô ou de trem, uma rua secundária próxima, uma escola, um hospital, ou a um ponto comercial na falta de um referencial neutro.

- Indicação da direção e sentido das linhas de ônibus: logo abaixo do nome do ponto de ônibus, informam-se os próximos destinos das linhas que por ali passam.

- Indicação de linhas: indica quais ônibus passam naquele ponto. Baseados nos valores gráficos de visão clara, limpa e ampla, o *London Buses* usa números como referências primárias das suas linhas de ônibus;

- Indicação de ônibus na madrugada (*Night Bus*): a letra N, e a cor diferente (azul claro) indica as linhas que operam durante o período noturno.

- Indicação de ônibus 24 horas (*24 hours Bus*): para ônibus que operam o mesmo itinerário durante todo o dia;

- Frequências específicas: também são informadas, como o caso da linha 972 na figura 1, que é operada apenas nas quintas-feiras (*Thursday only*).



Figura 4 - Modelo de placa dos pontos de ônibus de Londres. Fonte: London Chronicles (2014)

Em alguns pontos de ônibus da cidade, os passageiros contam com um painel informativo da chegada dos ônibus em tempo real – conhecido como *Countdown*, mostrado na figura 5. Este sinalizador informa a sequência de chegada dos próximos veículos, o tempo de espera individual de cada próxima linha, sendo atualizado constantemente.



Figura 5 – Painel informativo *Countdown*. Fonte: Ferrograph (2012).

Em todos os pontos de ônibus de Londres está disponível o diagrama mostrado na figura 6 que informa todos os principais pontos de ônibus que compõem o itinerário. Esse tipo de diagrama é semelhante ao utilizado nos metrô do Rio de

Janeiro e São Paulo. Além de nomear a parada, localiza o passageiro no ponto da linha que ele se encontra em relação a todo o itinerário e dá uma estimativa de tempo para as próximas.

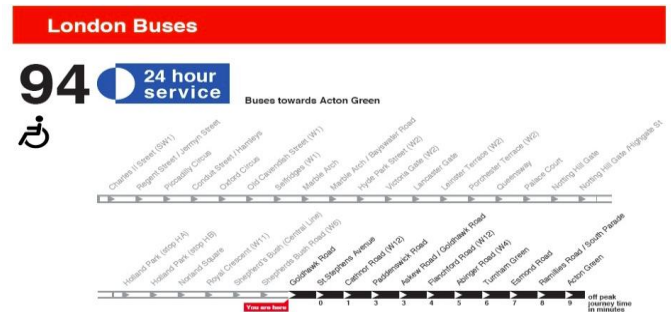


Figura 6 - Itinerário completo de uma linha de ônibus com duração de jornada. Fonte: The MusingUrbanist (2011)

Os ônibus que compõem a frota do transporte coletivo de Londres pertencem às concessionárias privadas que atendem aos passageiros. Isso não afeta a regra principal que faz do *London Buses* um dos símbolos mais marcantes da capital, que é a cor vermelha nos ônibus. Como ilustra figura 7, independente da concessionária que administra determinadas linhas, a cor predominante dos ônibus é a vermelha. Ainda assim, há uma identificação própria da empresa condutora do veículo – no caso londrino, de forma discreta sem sobrepor-se à marca do transporte.



Figura 7 - Ônibus da concessionária *Metroline*. Fonte: London Bus Page (2012)

Neste caso da figura 7, uma pequena modificação na cor do pára-choque do veículo foi permitida para a empresa *Metroline*. A diferenciação pelo tom de azul no ônibus facilita a identificação da empresa consutora – procedimento adotado apenas por esta empresa concessionária em Londres.

4.4. PERCEPÇÃO DOS USUÁRIOS LONDRINOS

Para realização da pesquisa, através de questionário estruturado, foram entrevistados 392 usuários de ônibus do transporte coletivo de Londres. Destes, 82,4% se declararam usuários regulares, os demais se consideram usuários ocasionais.

Quanto à noção sobre as linhas de ônibus oferecidas, 44,8% afirmaram que conhecem apenas as linhas usuais e que não saberiam informar sobre outras linhas. Sobre a localização das paradas de ônibus e referências, 88,7% estão cientes sobre as nomeações das mesmas, e 83,3% afirmam que as referências são locais de seu conhecimento.

A compreensão das placas informativas constantes nas paradas e seus detalhamentos são de fácil assimilação para 82,1% dos entrevistados. Sobre as placas de informação dos ônibus, 95,7% declararam que são úteis e prestam a informação necessária.

Sobre os placas eletrônicas dos terminais, 96,2 % declaram que são úteis, de fácil entendimento e 82,2% as utilizam para programação do embarque viagem

Para 13,9% dos entrevistados, a gestão do transporte coletivo é de responsabilidade das companhias que atendem as linhas, 78,1% afirmam que se trata de uma responsabilidade da prefeitura e os demais, 7,9 %, não souberam responder.

Destaque para a aceitação do serviço oferecido entre os usuários: 95,2% declararam estar satisfeitos com o transporte público oferecido, e que realiza a sua necessidade de deslocamento de forma eficiente.

5. CONCLUSÃO

A questão da mobilidade urbana é uma preocupação latente, não só em Florianópolis, mas em todo grande centro urbano, em especial, aos que possuem a tendência de crescimento populacional e saturação das suas vias.

É comum associar as soluções para mobilidade urbana com o desenvolvimento de grandes projetos estruturais que demandam tempo e investimento, além de conturbar o espaço urbano. Nesse artigo foi apresentada uma série de sugestões para melhorar o transporte coletivo, sem necessariamente depender de grandes investimentos, pois as ações apresentadas são baseadas em um sistema de informação visual.

Evidentemente não se espera que o modelo do *London Buses* seja replicado em outra cidade, já que as questões relacionadas ao espaço urbano e sua mobilidade são influenciados pela cultura local, hábitos e comportamentos da população, economia existente, entre outros.

A principal ênfase que se procurou dar ao estudo é que através de soluções simples, baseadas na organização, racionalização e na humanização do transporte urbano, pode-se trazer resultados positivos em menos tempo e com menor custo, contribuindo em muito para uma melhor mobilidade nas áreas urbanas.

Referências

- [1] GONTIJO, Felipe E. K., GUIDI, Rodolfo. 2013. Mobilidade Urbana e o Transporte Público em Florianópolis: Panorama e Análise Crítica. Anais do XXXIII ENEGEP, Salvador BA, 2013.
- [2] BARIONI, A., FERREIRA, W. R.. 2014. O Transporte Coletivo Urbano a partir do Conceito de Mobilidade Urbana: um estudo de caso em Ribeirão Preto-SP – Brasil. Artigo disponível em: <http://www.andit.org.br/coninfra2010/assets/artigos/04-020.pdf> acesso em 29/3/2014.
- [3] LANZONI, C. O., SCARIOT, C.A., SPINILLO, C.G. 2011 Sistema de Informação aos usuários do transporte Público: Algumas Considerações sobre Demanda de Informação

dos Usuários em Pontos de Parada de Ônibus. InfoDesign. Vol. 8, n.1. São Paulo, 2011.

[4] SAYEG, P.; CHARLES, P. 2005. Intelligent transport systems: sustainable transport: sourcebook for policy-makers in developing cities. Module 4e. Eschborn: Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit GTZ, 2005.

[5] VASCONCELLOS, E.A. 2006 Transporte e meio ambiente: conceitos e informações para análise de impactos. São Paulo.

[6] COMISSÃO DAS COMUNIDADES EUROPEIAS 2009 – Plano de Ação para a Mobilidade Urbana. Bruxelas set. 2009. Disponível em <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2009:0490:FIN:PT:PDF>. Acesso em: 8 de novembro de 2013.

[7] EUROPEAN COMMISSION – Mobility and Transport. 2013 Disponível em http://ec.europa.eu/transport/themes/urban/um_p_en.htm. Brussels, Belgique. Acesso em 30/03/2014.

[8] FERRAZ, A. TORRES, I. Transporte Público Urbano. Editora Rima. São Carlos, 2004

[9] BORGES, R. C. N., Definição de transporte coletivo urbano. Biblioteca Digital da Câmara dos Deputados. Disponível em: www.bd.camara.org.br. Acessado em: 07 jun.2010

[10] SANTOS, B. J. R. A qualidade no serviço de transporte público urbano. NUPENGE. I Jornada Científica de Engenharia, Goiânia, 2003.

[11] ANTP Associação Nacional de Transportes Públicos. Transporte Humano: cidades com qualidade de vida. Ed. ANTP, São Paulo, 1997. Disponível em: http://www.antp.org.br/_5dotSystem/download/dcmDocument/2014/10/03/9AFE933E-903C-4B31-B2A4-1FB59795FD13.pdf. Acesso em 20.

[12] RAMIS, J.E., SANTOS, E. A. 2001 - Uso de automóveis e o Caos Urbano – Consideração sobre o Planejamento de Transportes das Grandes Cidades. Journal of Transport Literature, Vol.6, n.4, PP 164-177.

[13] VIEIRA, L.F. 2000. Sistemas de Informação ao usuário: avaliando as preferências

dos usuários da Bacia Operacional Sul – Porto Alegre. Anais do XIV ANPET, 2000.

[14] FERRAZ, A. TORRES, I. 2001. Transporte Público Urbano. Editora Rima. São Carlos.

[15] CUTOLO, F. 2003. Diretrizes para Sistemas de Informação ao Usuário. III Seminário Internacional PROMOTEO. Porto Alegre.

[16] SILVA, D. 2000. Sistemas Inteligentes no transporte público por ônibus.143 f. Dissertação - Departamento de Engenharia de Produção, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.

[17] LANZONI, C. O., SCARIOT, C.A., SPINILLO, C.G. 2012. Sistema de Informação aos usuários do transporte Público: Design de Componentes Gráficos para Pontos de Parada e Interior de Ônibus. Blucher Design Proceedings, num.2, vol.1. Ed. Blucher: São Paulo.

[18] FERNANDEZ, R. 2007. Componentes gráficos para um sistema de informação visual em terminais de integração metrô-ônibus. Dissertação. Programa de Pós-Graduação em Transportes. Universidade de Brasília, 2007

[19] SCARIOT, C.A., LANZONI, C. O., SPINILLO, C.G. 2011. O Processo de orientação espacial e as necessidades informacionais de um usuário do transporte público. In: Anais do V CONGIC, Florianópolis.

[20] BARBETTA, P.A. 2002. Estatística aplicada às ciências sociais. 5. ed. Florianópolis: Ed. UFSC.

[21] IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. 2014 Diretoria de Pesquisas, Coordenação de População e Indicadores Sociais. Censo 2014. Disponível em <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/estimativa2014/estimativa_tcu.shtm>. Acesso em 01/08/2014.

[22] OFN – OFFICE FOR NATIONAL STATISTICS. 2014. United Kingdom Government. Census 2011. Disponível em <http://www.ons.gov.uk/ons/interactive/index.html>. Acesso em 05/11/2014.

[23] LONDON CHRONICLES. 2014. *On the Buses – How to use London's red buses*. Disponível em: http://www.squidoo.com/on-the-buses-how-to-use-london-s-red-buses?utm_source=google&utm_medium=imgres&utm_campaign=framebuster#module15723972 Acesso em junho de 2014.

[24] FERROGRAPH, 2012. Digital Display Solutions for Public Transport. Disponível em: <http://www.ferrograph.com/wp/wordpress/project-examples/transport-for-london-countdown-2-project-uk> Acesso em: 5 de novembro de 2012.

[25] THE MUSING URBANIST. 2011. The Subjective Perception of Bus Stops. Disponível em: <http://musingsofanurbanist.blogspot.com.br/2011/07/subjective-perception-of-bus-stops.html> Acesso em: 5 out de 2011.

[26] LONDON BUS PAGE. 2012. Disp. em <<http://londonbuspageinexile.wordpress.com/>> Acesso em: 15 out. 2012.