

Mobilidade do Futuro: um Modelo Disruptivo para São José dos Campos

Etapa III: Jurídico - Produto 10 - Parte 1

Relatório das participações públicas: oficinas

Equipe

Coordenação: **Ciro Biderman**

Pesquisadores:

Caio de Souza Castro
Claudia Marcela Acosta
Eliane Teixeira dos Santos
Leonardo Bueno
Matheus Barboza
Sarah M. Matos Marinho
Tainá Souza Pacheco
Vitor Estrada de Oliveira

Apoio técnico:

German Freiberg
Luís Otávio Calagian
Roberto Speicys

O presente relatório objetiva relatar a participação da Fundação Getulio Vargas (FGV) na realização das oficinas ocorridas no mês de maio e início de junho na cidade de São José dos Campos, com o objetivo de ofertar à população uma importante oportunidade de participação na compreensão do cenário atual do transporte público do município e na discussão sobre soluções e alternativas possíveis e desejadas para o novo sistema.

A contribuição da FGV se deu em forma de apresentação de palestras de abertura de cada uma das oficinas. Nelas foram traçadas as principais tendências do transporte público coletivo e os desafios que a nova sociedade do conhecimento atualmente enfrenta. Com isso buscou oferecer subsídios para enriquecer os debates que se seguiram durante os eventos.

A cada dia diferentes pesquisadores ficaram responsáveis por apresentar a palestra:

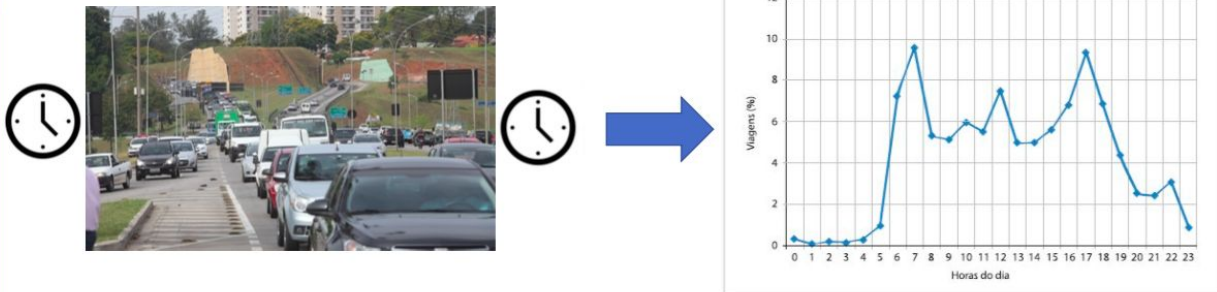
Tabela 1: Palestras

DATA	LOCAL	PALESTRANTE CONVIDADO
08/05/2019	Casa do Idoso Leste. R. Cidade de Washington, 164 - Cidade Vista Verde	Leonardo Bueno - Graduado em Economia pela FEA USP é doutorando em Administração Pública e Governo pela FGV EAESP.
15/05/2019	Casa do Idoso Centro. R. Euclides Miragaia, 508 - Centro	Matheus Barboza - Graduado em Engenharia Civil pelo ITA com experiência na área de Engenharia de Transportes.
16/05/2019	Fundhas Sudeste. Rua João Rodolfo Castelli, 96 – Putim	Matheus Barboza - Graduado em Engenharia Civil pelo ITA com experiência na área de Engenharia de Transportes.
22/05/2019	Casa do Idoso Norte. R. Carlos Belmiro dos Santos, 99 - Santana	Tainá Pacheco - Graduada em Economia pela FEA USP é mestre em Administração Pública e Governo pela FGV EAESP.

23/05/2019	Casa do Idoso Sul. Av. Andrômeda, 2601 - Bosque dos Eucaliptos	Vitor de Oliveira - Graduado em Ciências Econômicas pela FEA USP é mestrando em Administração Pública e Governo pela FGV EAESP.
29/05/2019	Escola Monteiro Lobato - Oeste. Av. São João, 2500 - Jardim das Colinas	Guillermo Petzhold - Graduado em Engenharia Civil e Mestre em Engenharia de Transportes UFRGS. É Especialista de Mobilidade Urbana Pleno do WRI Brasil.
01/06/2019	Paróquia São Francisco Xavier R. Sete de Setembro, 194 - São Francisco Xavier	Eliane Teixeira - Graduada em Economia pela FEA USP é doutoranda em Economia do Setor Público pela FGV EAESP.

As palestras iniciaram-se com a lembrança de que pensar transporte implica considerar os principais deslocamentos de que necessita a sociedade, quais sejam: casa-trabalho, trabalho-casa e casa-estudo, estudo-casa. Esses são os principais motivos pelos quais as pessoas se deslocam, por isso que a distribuição típica de viagens tem a forma que tem, com picos bem acentuados no período manhã e no final da tarde.

O transporte como nós conhecemos



• Modos de transporte:



Para realizar esses deslocamento as pessoas utilizam alguns modos de transporte dentre os quais se destacam os acima. Porém, é obrigação do poder público e direito do cidadão o transporte público coletivo, considerado constitucionalmente como serviço essencial. O poder público municipal é considerado o grande concessionário desse serviço. Cabe a ele oferecer o transporte público de forma universal, ou seja, acessível a toda população, bem como proporcionar soluções cada vez mais sustentáveis de uso do espaço público, além de definir todas as regras e controle da qualidade do serviço.

É nesse sentido que uma relação entre poder público, empresas e usuários do transporte público coletivo se estabelece. O poder público municipal assume a primariedade da relação oferecendo por conta própria ou por meio de concessão esse serviço e, em conjunto, responsabiliza-se também por oferecer vias, terminais e pontos de parada contínua, além de em muitos casos oferecer subsídios para diminuir as tarifas que acabam muito pressionadas por uma série de demandas.

Modelo tradicional de oferta de transporte público



- Responsável primário: poder público municipal
- Formas de oferta: município cuidar por conta própria, regime de concessão
- Mesmo com empresas privadas a construção de vias, terminais, pontos de parada continua a ser tarefa da prefeitura.
- É comum a concessão de subsídios para diminuir as tarifas

Desafios

- garantir acesso a população a uma rede de transporte pública eficiente
- garantir bom uso do espaço público e boa mobilidade urbana

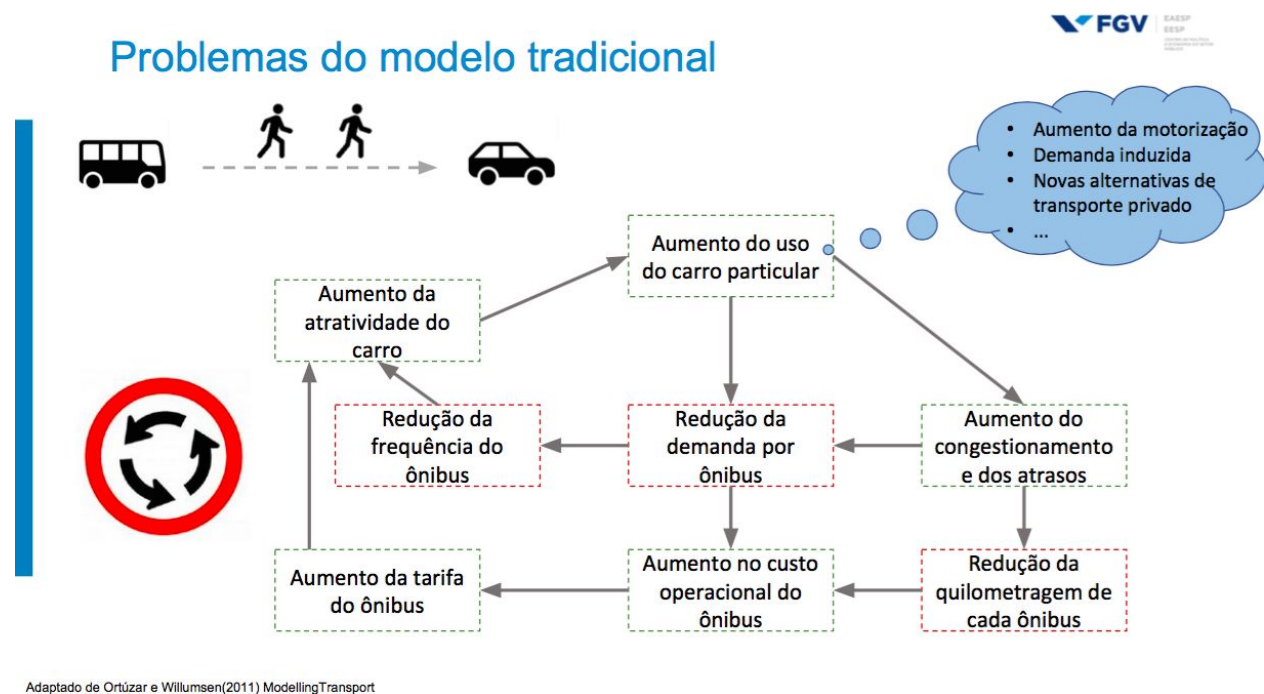
O desafio imposto ao executivo municipal engloba assim tanto a garantia de acesso à população de uma rede de transporte público eficiente como a garantia de um bom uso do espaço público e uma adequada mobilidade urbana.

Entretanto, o que se observa na prática é uma profunda mudança na forma como as pessoas hoje se deslocam. O uso dos aplicativos *e-hailing*, como Uber e 99, tem feito com que as pessoas não desejem mais adquirir seus próprios automóveis, mas tem provocado também uma migração constante do transporte público coletivo para o transporte privado individual. Isso faz com que por uma série de motivos, muitos relacionados com a incorporação de novas tecnologias, o modelo tradicional de deslocamento diário esteja perdendo seus passageiros.

Isso cria um ciclo vicioso no qual o aumento do uso do carro particular só gera mais aumento do uso do carro particular. Com o aumento dos carros particulares, aumenta o congestionamento e os atrasos, gerando impacto negativo na quilometragem de cada ônibus, reduzindo a demanda por esse modo de transporte, aumentando o custo

operacional por ônibus e conseqüentemente reduzindo a frequência dos ônibus e o aumento da tarifa ou a precariedade no atendimento. Em outras palavras: o sistema fica desequilibrado economicamente e para continuar garantindo a universalização do serviço é preciso aumentar a tarifa ou precarizar o serviço.

Conseqüência disso é que os carros particulares tornam-se mais atrativos e a sociedade acaba sofrendo uma série de resultados negativos que decorrem dessa escolha. Dentre eles destacam-se o aumento considerável: no trânsito, no tempo gasto em deslocamento, na emissão de gases poluentes, na tarifa do transporte coletivo e, por conseqüência, um péssimo uso do espaço urbana e uma incapacidade de organização espacial das cidades.



Contudo, é possível pensar caminhos alternativos para quebrar esse ciclo e o uso das mais modernas soluções tecnológicas pode indicar um meio para isso.

Revolução tecnológica



- *Smartphones*
- *Aplicativos*
- *Big Data*
- *Internet das coisas*

Muitas mudanças tecnológicas ocorreram nos últimos 10 anos. A foto acima foi apresentada para ilustrar esse fato que muito mudou o comportamento das pessoas e seu relacionamento com aparelhos tecnológicos. A plateia foi lembrada do quão comum é que cada um dos que ali estavam tenham em suas mãos um smartphone e o acesso a um computador portátil com diversos aplicativos. Esses smartphones permitem uma operação descentralizada e um avanço no chamado big data, que significa uma enorme massa de dados gerados que podem ser armazenados e processados para deles serem extraídas inúmeras análises.

Essa mudança impactou igualmente o transporte público visível e invisivelmente. Com a internet das coisas é hoje possível acompanhar ônibus em tempo real, por exemplo. É ainda observável o uso da tecnologia no serviço de bilhetagem eletrônica, que na realidade é um bom representativo da internet das coisas. São informações em tempo real informando exatamente quando uma pessoa está fazendo uma viagem em um ônibus.

Além disso, há também aqueles serviços de e-hailing em que se pode requisitar o compartilhamento de um veículo pelo smartphone. Outras mudanças visíveis são também os chamados ônibus sob demanda, um serviço que está começando a ser usado em algumas cidades do mundo e que funciona na mesma lógica dos aplicativos para transporte individual mas empregado no coletivo. Na realidade, toda essa combinação de transporte com as novas tecnologias oferece a possibilidade de a mobilidade ser utilizada como serviço em oposição à mobilidade como produto. Uma pessoa, para se mover, não precisa mais ser proprietária de um automóvel se sua necessidade é na verdade por se deslocar.

Mas há outras maneiras pelas quais a tecnologia está sendo aplicada ao transporte público coletivo que não são visíveis. O gerenciamento de informações que garante melhor planejamento desse serviço com maior precisão que no passado é um exemplo disso. O controle de linhas, a participação e avaliação de desempenho e as novas fontes de energia são outros exemplos que foram destacados.

Atualmente os aplicativos atendem a diversas demandas da sociedade que não necessariamente requer a propriedade de bens. Estamos em uma sociedade que valoriza a colaboração, o compartilhamento, as soluções inovadoras advindas da sinergia entre academia e empresas que se debruçam em atividade de ciência, tecnologia e inovação, os modelos híbridos que não são públicos ou privados, mas que depende da lógica e dos incentivos do mercado, mas também do controle da Administração Pública.

Tanto que as divisões tradicionais do transporte público versus privado estão sendo desafiadas por questões mais globais de desejos por mobilidade. Vigora uma nova forma de acessar e relacionar-se com bens em que o uso racional e o acesso a bens de modo a aproveitar a ociosidade importa mais que o ter. Isso implica o fato de as pessoas, sem precisar adquirir seus próprio veículo, consigam abandonar o transporte coletivo, por exemplo.

Há muitas questões postas em discussão:

- 1) como estruturar redes complexas com graus diferenciados de sofisticação de serviços?
- 2) como integrar plataformas de app-based mobility coordenando e organizando a provisão on-demand de serviços de mobilidade?
- 3) como garantir a segurança de dados e controlar tecnologias de cloud computing?
- 4) como lidar com as tendências à autorregulação e à autoavaliação que influenciam todo o mercado e tira operadores do sistema e em que regras e condições são definidas pelos provedores de tecnologia dentro dos próprios aplicativos?

Em termos de transporte público coletivo em específico, o poder público ainda não conseguiu conciliar essas novas tecnologias com o modelo regular para oferecer um sistema eficiente e eficaz, sem abrir mão da capacidade de gestão e regulação. Ele precisa oferecer um sistema de transporte sustentável e atrativo para o público de tal forma que consiga atrair as pessoas de volta para o serviço coletivo. Os operadores do sistema ainda não enxergam como recuperar a demanda perdida e manter a eficiência econômica e operacional, incorporando os novos recursos tecnológicos à produção do serviço. E os usuários ainda lidam com a necessidade de se adaptarem ao uso de novas tecnologias e se sentirem atraídos pelo transporte público coletivo como principal forma de deslocamento sem piorar sua qualidade de vida.

Uma das formas potenciais de fazer frente à todo esse cenário desafiador é o transporte coletivo sob demanda. Há muitos modelos ainda em teste em alguns locais por ainda ser um modelo muito embrionário. Trata-se de um serviço que funciona a depender da demanda dos usuários ao inverso do que ocorre no serviço regular em que os ônibus precisam parar em todos os pontos independentemente de estar superlotado. Ou seja, a demanda não influencia diretamente na maneira como esse

sistema opera hoje, mas apenas indiretamente quando se busca estimar a frequência do transporte.

No sistema sob demanda ocorre diferentemente. O carro vai sendo ocupado até o seu limite que previamente já se sabe se vai esgotar. Uma vez completo, o caminho pode ser alterado para um outro mais rápido. Se houver espaço, pode mudar sua rota para atender a algum usuário próximo já que não precisa trabalhar com pontos fixos.

Dessa forma, as viagens se tornam mais flexíveis, mais rápidas, mais baratas que os transportes individuais pontos de ônibus virtuais, pode dispor de assentos reservados garantindo maior conforto, tempo de espera reduzido, maior disponibilidade do serviço e eficiência do trajeto. Por meio dele, os usuários compartilham uma viagem mais flexível e contam com veículos mais bem adaptados às suas necessidades.

Há atualmente algumas cidades iniciando a oferta desse serviço como Cairo, Cingapura, Nova Iorque, Washington, Chicago, Paris e Berlim. No Brasil, os casos conhecidos são dos municípios de Goiânia e São Bernardo. A maioria estaria ainda em processo de testes com projetos piloto.

Nesse serviço envolvem-se operadores privados, que incluem as empresas de tecnologia e os fornecedores dos veículos, e o poder público. Por meio dele o transporte público chega a locais que antes não eram atendidos e a demanda acaba suprida de forma mais rápida e o sistema de pagamento é também facilitado, para o operador que tem seu pagamento garantido e para o usuário que pode pagar diretamente pelo aplicativo.

Os resultados esperados são: além de menores tempos de espera e flexibilidade no atendimento, economicidade em serviços de baixa demanda, viabilidade de linhas especiais como as noturnas ou para pessoas com mobilidade reduzida, além de poder ser complementar nos horários de pico.

Uma outra tendência que foi ressaltada ao final das palestras é a nova tendência de se

considerar mobilidade como serviço. Antes do advento do transporte individual por meio de aplicativos, as famílias tendiam a possuir mais de um veículo para se deslocarem diariamente arcando com todos os custos que envolvem a propriedade de veículos. Com os serviços de e-hailing o mesmo ser serviço de deslocamento é garantido sem o problema de se manter esse estoque de capital. A vantagem é que em vez de esse veículo ficar ocioso a maior parte do dia, ele passa a ser melhor utilizado.

Essas plataformas não são proprietárias dos veículos. Elas viabilizam o serviço e permite que as pessoas melhor utilizem esses bens. Contudo, ainda falta ser criada uma plataforma das plataformas que integre todas as opções de deslocamento que não pára de crescer. É esperado que no futuro seja possível integrar em uma mesma viagem diferentes modos de transporte em trechos distintos e que isso seja viabilizado por uma plataforma de integração geral que irá considerar a forma mais adequada para uma determinada demanda.

A tecnologia seria usada então de modo a integrar os diversos modos de transporte oferecido na forma de serviços que podem ser utilizados conforme as necessidades particulares de cada usuário. Proporcionaria com isso um meio de planejamento de viagens mediante o pagamento de qualquer das opções com uma só tarifa.

Com isso as palestras foram encerradas destacando o quanto a mobilidade tende a se modificar nos próximos anos. Essa mudança ocorrerá de uma forma ou de outra. Então, essa é a hora de aproveitar as oportunidades e utilizar a tecnologia a favor de uma mobilidade mais inteligente e capaz de melhorar a qualidade de vida de toda a sociedade. Governo, empresas de transportes e cidadãos devem se unir nesse propósito, buscando se adaptar às novas tendências e inseri-las na realidade do transporte público também como serviço e não ignorá-las ou encará-las simplesmente como uma ameaça. E essa chance é ofertada justamente em processos como esses de oficinas em que a participação social é direcionada à geração de melhores e mais eficientes políticas públicas.