

## A EXPERIÊNCIA DE REGULAMENTAÇÃO DO TRANSPORTE PÚBLICO URBANO NO BRASIL: UMA REVISÃO SOBRE AS ESTRATÉGIAS REGULATÓRIAS DO TRANSPORTE POR VANS E A ASCENSÃO DO MOBILITY AS A SERVICE (MAAS)

**Thais Ohana Ferreira de Araújo**

Programa de Engenharia de Transportes  
Universidade Federal do Rio de Janeiro

### RESUMO

O que começou em 2014 com a Uber oferecendo viagens de carro mais baratas que os táxis licenciados, hoje, desdobrou-se em uma gama de serviços dos mais variados modos de transportes. Bicicletas e patinetes passaram a fazer parte das viagens diárias nos grandes centros urbanos do Brasil e o número de usuários cresce a cada dia. A ausência de regulamentação e o crescimento exponencial desse setor levantam questões sobre o impacto destes serviços sobre a sustentabilidade das cidades e da indústria dos transportes. Para entender como essas mudanças se encaixam no cenário nacional, este artigo busca, na experiência brasileira com o transporte alternativo, aprender quais foram os princípios estratégicos que possibilitaram a regulamentação reestabelecer uma organização produtiva ao sistema de transporte daquela época e estabelecer semelhanças com o futuro da regulamentação em um sistema de transporte organizado em MaaS.

### ABSTRACT

It started in 2014 with Uber offering cheaper car trips than licensed taxis and today is turning into a range of other new services. Bicycles and scooters have become part of daily trips in Brazil's large urban centers, and the number of users is growing daily. The absence of regulation and the exponential growth of this sector raise questions about the impact of these services on the sustainability of cities and the transport industry. In order to understand how these changes fit the national scenario, this article seeks, in the Brazilian experience with informal transport services, to learn the strategic principles that allowed regulation to reestablish a productive organization to the transportation system of that time and establish similarities with the future of regulation in a transport system organized in MaaS.

### 1. INTRODUÇÃO

Inteligência artificial, veículos autônomos, nanotecnologia e computação quântica são alguns conceitos que dão forma à nova revolução tecnológica, que também promete mudar a forma como as pessoas se movem pela cidade. Na literatura, o conceito *Mobility as a Service* (MaaS) nasce com o objetivo de organizar os elementos dos mais diversos modos de transportes disponíveis nas cidades por meio de sistemas operacionais como a integração tarifária, pagamento unificado, pacotes de mobilidade e integração modal utilizando plataformas digitais como forma de otimizar esse sistema (Hensher, 2017; Kamargianni *et al.*, 2016).

O problema é que a construção de um sistema capaz oferecer esta organização corre diariamente contra um sistema de transporte cada dia mais complexo com a entrada de novos serviços de mobilidade. Se, há 100 anos não existiam muitas opções de deslocamentos para além do ônibus, metrô ou carro particular, apenas em 2018 nos Estados Unidos, foram 84 milhões de viagens em sistemas de micromobilidade (bicicletas elétricas e convencionais e patinetes elétricos compartilhado) (NACTO, 2018). Em relação a 2017, este número representa um crescimento de 100% e está associado a redução de 2% no total de usuários de transporte público no mesmo período no país (KPMG, 2019).

De forma semelhante no Brasil, transporte público por ônibus perdeu 35,6% dos passageiros entre 1993 e 2017 (NTU, 2018). Dentre as principais causas apontadas estão o aumento do congestionamento, que atrasa as viagens e tornam o ônibus menos atrativo em relação ao

transporte motorizado individual. No entanto, após a entrada da Uber no mercado brasileiro de transporte sob demanda, assistiu-se a emergência de sistemas compartilhados de transporte, que inclui, além de automóveis, bicicletas e patinetes elétricos. Por exemplo, a cidade de São Paulo registrou quase 300.000 viagens em bicicletas apenas em agosto de 2018, 1407% a mais do que no mesmo período do ano anterior (Veja, 2018).

O surgimento e o rápido crescimento dos aplicativos que oferecem serviços de transporte nos últimos anos reacendeu a discussão, no meio técnico e na sociedade, dos temas voltados à regulação e competição dos serviços de transporte. Seja no Brasil ou nos EUA, estes e outros casos mostram como uma ascensão semiestruturada do MaaS tem poder de gerar externalidades negativas como o uso indiscriminado do espaço público, aprofundamento de desigualdades sociais e formação de monopólios, enfraquecendo a longo prazo políticas sociais e ambientais que garantem o equilíbrio urbano (Ma *et al.*, 2018).

Por essa razão, ainda que tradicionalmente os serviços de transporte tenham surgido como iniciativas privadas, sofreram intervenções do poder público para corrigir imperfeições e externalidades negativas do mercado. Seguindo essa lógica, o MaaS deve estar sujeito à regulamentação pelo poder público para que essas externalidades sejam reduzidas (Melo, 2018). Ao mesmo tempo que as novas soluções são propostas, a dimensão digital do MaaS produz novos desafios: a participação de novos atores no planejamento do transporte urbano e potencial ainda desconhecido, que esse novo sistema oferece. No entanto, o poder público deve estar atento para a perda de capacidade de planejar os sistemas de transportes como um serviço que atenda propósitos econômicos e sociais pelo simples fato de não conhecer as forças que impulsionam a transformação ou como direcioná-las (Docherty *et al.* 2018).

No contexto brasileiro, a discussão sobre a regulamentação do MaaS ainda é incipiente e verificam-se poucos trabalhos voltados ao tema. No entanto, a transformação do mercado de transporte público por introdução de inovação tecnológica não é algo novo. Durante a década 1990, o acelerado crescimento do transporte informal de passageiros, colocou à prova a legislação recém promulgada e exigiu intervenção do poder público para atender demandas dos empresários já estabelecidos, usuários e novos operadores.

Portanto, este trabalho busca identificar as estratégias regulatórias aplicadas ao transporte alternativo e o que elas revelam sobre a capacidade de resposta do poder público às inovações tecnológicas no setor. Para isso, o artigo retorna as publicações que tratam da história do pensamento dos modelos regulatórios para os sistemas de transporte no Brasil. Inicialmente, a seção 2 faz uma breve contextualização da definição das condições de mercados, desenho regulatório e o papel das licitações na promoção da competição. Na seção 3, é abordado a experiência brasileira com transporte alternativo, desde as condições que proporcionaram a sua ascensão, as principais características do serviço, a competição frente ao transporte convencional e as formas de regulamentação adotadas em algumas cidades brasileiras. Em seguida, levantam-se as principais semelhanças desse cenário com as inovações proporcionadas pelos serviços de transporte controlados por aplicativos. Por fim, na seção 4, a intervenção regulatória nos serviços de transportes é ratificada como necessária para uma construção eficiente de um sistema em MaaS, contudo, é necessário atentar para as ineficiências provocadas pelos modelos adotados frente as novas formas de organização do mercado.

## 2. DESREGULAMENTAÇÃO, CONCESSÕES E O PAPEL DAS LICITAÇÕES

Atualmente, a maioria dos sistemas de transporte nas cidades brasileiras são operados por empresas privadas, no regime de concessão, escolhidas por meio de licitação (Rolim *et al.*, 2010). Nesta seção, resume-se o processo decisório que culminou no estabelecimento das licitações como instrumento de indução de competição no mercado.

### 2.1. Construção da regulamentação do transporte público no Brasil

No Brasil, a operação de serviços de transporte público ora foi feita por empresas privadas, ora, pelo Estado (Rolim, 2015). No entanto, a partir da promulgação da Constituição Federal, em 1988, a regulamentação e prestação do serviço de transporte coletivo passou a ser responsabilidade dos municípios (Brasil, 1988).

Embora ainda houvesse dúvidas a respeito do nível benéfico de atuação estatal nos serviços, a partir de experiências de desregulamentação estrangeiras (Reino Unido e Chile), observou-se a necessidade de uma base regulamentada para a garantia de serviços mínimos, que o livre mercado por si só não era capaz de manter, e para o controle das externalidades negativas do setor (Gomide, 2000).

Devido à complexidade nas condições de consumo e produção do serviço, a literatura reconhece que a regulamentação desse mercado é uma tarefa de grande dificuldade e para o qual ainda não existe resposta definitiva (Santos e Orrico Filho, 1996; Aragão *et al.*, 2000; Brasileiro *et al.*, 2001; Rolim, 2010). Para que seja atrativo para os operadores, o transporte público urbano de passageiros tende a ser regulado em termos de monopólio natural (Orrico Filho e Santos, 1996). No entanto, essa reserva de mercado tende a produzir ineficiências e acomodação por parte dos operadores.

As licitações foram a resposta do poder público para introduzir elementos de competição no quadro de regulação dos serviços, substituindo a autorregulação impossível de existir no mercado de transporte urbano (Gomide, 2000). Em um mercado contestável, a ameaça de entrada de novos operadores no mercado faz com que o produtor monopolista incumbente procure ser tecnicamente eficiente e pratique preços equivalentes a seus custos médios.

### 2.2. Licitações e a racionalização da competição

No início da década de 1990, na maioria das cidades brasileiras, as concessões ou permissões das empresas operadoras eram delegadas sem prévio processo licitatório e muitas encontravam-se vencidas ou em caráter precário (Brasileiro *et al.*, 1996). Com a promulgação da Lei Federal nº 8.987/1995, a obrigatoriedade de realização de processo licitatório na delegação ou contratação de serviço público constituiu a introdução de concorrência para a prestação do serviço de transporte público.

As condições técnicas e econômicas de operação deveriam ser estabelecidas no edital da licitação, o que permite ao órgão gestor avaliar e escolher a proposta mais vantajosa, ao mesmo tempo que abre o mercado para novos operadores, sem privilégios para os vigentes. Para evitar a perda de eficiência dos ganhadores, o prazo para término também deveria constar no mesmo edital, ainda que o contrato pudesse ser prorrogado pelo Poder Público.

Com isso, a competição ocorre para entrada no mercado e, vencidos os prazos dos contratos decorrentes das licitações anteriores, licitações subsequentes seriam conduzidas, nas quais os incumbentes seriam submetidos a testes de mercado por meio da pressão de potenciais entrantes nas sucessivas rodadas de licitações. Essa pressão faz com que os incumbentes sempre procurem inovar e aperfeiçoar seus serviços, por conta de especificações de serviços impostas nas sucessivas licitações, sob risco de não sobreviverem como empresas (Rolim, 2015).

No entanto, de forma geral, a criação de uma reserva de mercado criou ambientes que permitiam relaxamento em termos de eficiência e qualidade, uma vez que os regulamentos não possuíam elementos que conduzissem os operadores a busca por inovação e os longos períodos de contrato garantiam certa acomodação (Orrico Filho *et al.*, 1996; Ramos, 1997; Gomide, 2000). Por isso, alguns autores avaliam que a realização do processo licitatório parecia ter sido elaborada apenas para cumprimento de determinação legal (Gomide, 2000; Brasileiro *et al.*, 1996).

A restrição de novos entrantes não impediu o crescimento do mercado de transporte informal operado com veículos de pequeno porte, que foi sustentado pela insatisfação dos usuários com a qualidade do serviço vigente. Esse fenômeno, que se reproduziu em diversas cidades brasileiras, desafiou o modelo regulatório recém implantado e reacendeu o debate sobre a capacidade de autorregulação do mercado.

### **3. O TRANSPORTE ALTERNATIVO NO BRASIL: REGULAMENTAÇÃO E RESULTADOS**

No início dos anos 1990, uma nova oferta surge nos grandes centros urbanos do país, utilizando veículos de pequena capacidade, como vans e kombis. A inserção desse serviço marca o início de um novo ciclo dos transportes públicos no Brasil: de um lado os defensores do sistema regulamentado operado por empresas; de outro, motoristas autônomos em pequenos veículos, sem regulamentação (Vasconcellos e Mendonça, 2010).

Esta seção reúne, segundo a literatura, as características do serviço de transporte que justificam a sua regulamentação (externalidades). Em seguida, apontam-se as medidas regulatórias aplicadas ao sistema e os resultados observados.

#### **3.1. Características do serviço de transporte alternativo**

A ascensão do transporte alternativo marcou um momento de inovação na discussão e planejamento de transporte público nas cidades brasileiras. Durante a reorganização do mercado para a regulamentação das vans, observou-se o papel fundamental das cooperativas de motoristas não só para a inclusão desse serviço no desenho das redes, como também na autorregulamentação do serviço durante o período de desregulamentação (Mamani, 2004). Esses novos atores não defendiam apenas a continuidade da desregulamentação, mas o reconhecimento de um segmento do mercado não atendido pelo serviço convencional e alternativo ao transporte individual particular.

Balassiano (1996), em revisão do papel desempenhado por este tipo de transporte, reconhece que seu diferencial em áreas urbanas de baixa densidade residencial e de difícil acesso por ônibus convencionais. Com base no caso do Rio de Janeiro, o autor aponta aspectos e potencialidades a serem considerados na regulamentação do serviço operado por vans para

que esse novo serviço contribua para a melhoria do transporte público que já operava nas cidades, atraindo usuários de automóveis particulares e aumentando a capacidade e capilaridade dos sistemas de transporte coletivos. Como as características operacionais situam-se entre ônibus e táxis, não há sentido em regulamentá-los como serviço convencional.

A integração com linhas de alta capacidade e a substituição do serviço convencional em horários fora de pico, garantindo a regularidade e reduzindo custos do sistema, foram soluções operacionais propostas para o transporte alternativo. Para que o sistema funcione sem concorrência direta entre os serviços, é necessário o funcionamento de forma adequada para que não haja transferência de passageiros para as vans devido à má qualidade dos serviços convencionais.

Apesar dos potenciais ganhos pela introdução do novo serviço na rede de transportes da cidade, Balassiano (1996) também aponta problemas e faz críticas feitas ao serviço de vans durante o período de desregulamentação. São elas:

- Proliferação de rotas estabelecidas pelos próprios operadores sem coordenação com os demais sistemas, inclusive rotas onde o serviço convencional já atende a demanda de forma adequada.
- A falta de segurança para o usuário que, por um lado não tem garantia das condições de manutenção dos veículos; por outro, sofre com a imprudência dos condutores.

Quanto à existência de competição predatória em relação ao serviço convencional, Balassiano (1996) conclui que, devido às características do serviço diferenciado oferecido pelas vans, fica descaracterizada essa forma de concorrência. A introdução da competição, de fato existe, mas pela abertura de um novo mercado em áreas que o serviço convencional não operava. Do ponto de vista do sistema e do Poder Público, essa nova oferta é extremamente interessante, pois há o aumento da capacidade da rede.

Observou-se também que a percepção do usuário em relação a esse serviço é positiva, motivo de preferência em relação ao serviço convencional (Mamani, 2004; Barboza, 2003). A proximidade entre passageiro e operador durante o percurso é destacado por Mamani (2004) como diferencial e demonstrou potencial maior de atrair usuários de automóvel particular. Também como resultado da personalização do serviço, o conhecimento da comunidade local por parte dos motoristas, resultava em sugestão das rotas mais adequadas às necessidades dos usuários (Schalekamp *et al.*, 2015).

### **3.2. Estratégias e resultados da regulamentação dos transportes alternativos**

A regulamentação e, conseqüentemente, a integração com o serviço regular foi resultado de dois fatores. Por um lado, a pressão política decorrente da organização dos operadores de transportes alternativos e dos sindicatos de empresas de ônibus. Por outro, a possibilidade de ganhos econômicos pelo aumento da conectividade e pelo atendimento a áreas periféricas.

Em análise econômica da introdução da regulamentação no Rio de Janeiro, Golub *et al.* (2009) concluem que a regulamentação do serviço de transporte alternativo produz tarifas mais altas, prevenindo a competição dentro do mercado. Por outro lado, a formalização garante mais segurança aos operadores de vans e incentiva maiores investimentos. O resultado dessas três abordagens seria a prática de tarifas mais próximas ao custo marginal médio, simulando uma competição real.

Uma vez que foi definida a necessidade de regulação do serviço, competia a cada município o estabelecimento da regulamentação. Com base no que foi apresentado como características do serviço de transporte alternativo, na maioria dos casos, a estratégia de regulamentação inclui a reformulação do desenho das redes, criando-se corredores que seriam operados por ônibus (Vasconcellos e Mendonça, 2010) e o serviço complementar operado por veículos de menor capacidade (Lapate e Latuf, 2004; Higa, 2012; Ribeiro *et al.*, 2005; Orrico Filho *et al.*, 2010; Moreira, 2014). Tais estratégias foram reunidas na tabela 1.

**Tabela 1:** Estratégias de regulação de transporte alternativo em alguns municípios brasileiros.

Município	Estratégia
Ribeirão Preto (SP)	Serviço complementar, que atende áreas de baixa densidade populacional ou de difícil acesso para veículos convencionais.
São Paulo (SP)	Permissão de operação dos Subsistemas Locais (serviço complementar).
Goiânia (GO)	Limitação do número de licenças para operação de serviço complementar.
Recife (PE)	Limitação do número de licenças e operação de serviço complementar (tronco-alimentador) e percursos periféricos
Fortaleza (CE)	Serviço complementar em rotas pré-definidas pela prefeitura.

Apesar de representar ganhos para o sistema, como o aumento de usuários nos dois serviços (Lapate e Latuf, 2004; Moreira, 2014), a regulamentação dos alternativos foi porta de entrada para mais um período de estagnação de competição no transporte público.

Para Orrico Filho *et al.* (2010), as condições desfavoráveis do mercado e, em alguns casos, a falta de competência gerencial foram fatores que levaram à falência da maioria dos operadores independentes. Na maioria das cidades, a implantação da regulamentação aconteceu por restrição de licenças de operação, o que reduziu substancialmente o número de operadores, que agora tinham que passar por processo de admissão. Em algumas cidades, esses operadores foram obrigados a adquirir veículos maiores como foi o caso de Fortaleza (CE) (Moreira, 2014). Além disso, as linhas permitidas atuavam em áreas periféricas, portanto, com demanda restrita.

A aplicação dos mesmos princípios de regulamentação do serviço convencional propiciou o sufocamento dos alternativos de duas formas: a imposição de barreiras à entrada não-equiparáveis com a operação do serviço e, para a minoria que sobrevivia ao processo, a operação nos moldes da licitação não era rentável. Em vários casos, as permissões obtidas foram vendidas para os operadores de ônibus (Orrico Filho *et al.*, 2010).

### 3.3. Falhas da regulamentação e ameaças ao MaaS

Há pouco mais de 20 anos, o mercado de transporte público passou por renovação regulatória após a introdução de veículos de menor capacidade. Desde então, o Poder Público variou

estratégias de regulamentação para incluir o transporte alternativo (vans, kombis) no sistema de transporte público urbano.

A oferta de deslocamentos de primeira e última milha (áreas de baixa densidade residencial e locais de difícil acesso a ônibus convencionais), serviço personalizado, com maior potencial de atrair usuários de automóveis, e a introdução de novos atores no planejamento de transportes são algumas semelhanças que podem ser observadas entre a proposta do MaaS e o transporte alternativo no Brasil. Embora a velocidade que o MaaS impõe nas mudanças desafie a capacidade de resposta do poder público, a experiência com o transporte alternativo pode oferecer algumas respostas para a formulação de uma nova regulamentação nos transportes públicos.

No entanto, o fracasso com a regulamentação dos transportes alternativos mostra que essa é uma tarefa complexa, tendo em vista a grande variedade de ações possíveis e da imprevisibilidade dos efeitos positivos e negativos (Aragão *et al.*, 2000). À medida que os serviços e problemas se tornam mais complexos, a participação de novos atores se torna fundamental para antever necessidades que possam passar despercebidas por agentes do governo. Ainda que o equilíbrio seja estabelecido com a regulamentação, verifica-se que as medidas adotadas têm período de eficácia confirmada, ao término do qual deverão passar por reformulação (Aragão e Santos, 2000). Dentre outras situações, a captura do processo pelos regulados e a introdução de inovação tecnológica que altere as condições de mercado são destacadas como causa da ascensão do transporte informal no contexto brasileiro (Orrico Filho *et al.*, 2008).

Para Orrico Filho *et al.*, (2008), a concentração do mercado em oligopólios, resultante de razões históricas, foi eficiente em capturar as autoridades e as respectivas regulamentações. O resultado dessa captura foi a consolidação de sistemas de transporte ineficientes, constantes aumentos de tarifas e linhas predominantemente radiais, com reserva de mercado garantida pela legislação. Além disso, frente às condições de competição introduzido pelo transporte alternativo, esse mesmo grupo buscou limitar o campo de atuação e sufocar essa nova ameaça.

A ascensão do MaaS representa mais um momento de renovação da regulamentação do transporte público, uma oportunidade para redefinir estratégias e aplicar conceitos de integração modal mais amplos e eficientes. Os resultados obtidos com transporte alternativo ensinam que o modelo convencional não pode ser replicado para novos modos que buscam atender deslocamentos específicos. Assim, é necessário verificar as falhas que realmente existem, para só então definir os objetivos, estratégias e nível de intervenção regulatória.

Já é possível observar que o MaaS, no Brasil, sofre com a pressão política das empresas convencionais que estão estabelecidas. Em revisão dos processos interpostos contra a atuação de motoristas de aplicativos em algumas cidades, Esteves (2015) considera a proibição dessa atividade como captura regulatória por parte de grupos lobistas. Mais recentemente, quanto à atuação das empresas de transporte por aplicativo, os representantes das empresas de ônibus cobram a restrição de viagens compartilhadas, que caracterizariam competição predatória em relação ao serviço convencional.

É preciso desconstruir a ideia de serviços competitivos nos serviços de transporte público,

uma vez que cada modo pode ser planejado para atender uma demanda distinta. Tendo em vista essa questão, a criação de políticas de intermodais é uma alternativa proposta por Orrico Filho e Santos (1996) em se tratando da ameaça de substituição do produto, por parte dos operadores convencionais, e oferecendo vantagens aos operadores dos novos serviços que optarem por aderir esse novo pacto. Algumas experiências internacionais (i.e. Finlândia) já exploram esse modelo de negócio, oferecendo aos usuários pacotes em que é possível entre combinações de viagens e modos (Hensher, 2017). No Brasil, os primeiros passos são dados nessa direção quando as regulamentações de bicicletas e patinetes compartilhados exigem a possibilidade de integração com o bilhete de transporte público (i.e. São Paulo e Fortaleza).

#### **4. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Para Schwab (2017), a regulamentação terá papel decisivo no desenvolvimento e difusão de novas tecnologias. Para isso, é necessário que o poder público adote uma governança ágil e resiliente, capaz de se adaptar junto com o ambiente e não apenas reproduzir políticas antigas de forma mais rápida.

A intervenção do poder público deverá ser necessária para direcionar serviços de transporte privado para atender demandas não apenas econômicas, mas, principalmente, sociais. O conjunto de regulamentação e subsídios será fundamental para o desenvolvimento dos pontos fortes e evitar as fraquezas de um sistema MaaS (Smith, 2018; Melo, 2018).

Embora a regulamentação dos serviços oferecidos por aplicativos aconteça de forma tímida, o Brasil tem experiência com a transformação de mercado pela introdução de inovação tecnológica.

A experiência com o transporte alternativo mostrou que a abordagem preferida pelas autoridades locais, em termos de desenho de rede e medidas regulatórias, são sistemas tronco-alimentadores e integração tarifária. No entanto, observou-se que tais ações de reserva de mercado, na verdade, criaram condições de estagnação da competição e de captura regulatória por parte dos operadores. Ainda que o Estado estabeleça as condições de operação e qualidade do serviço no processo de licitação, estes não se mostram realmente competitivos, pois um pacto não escrito, mas claramente percebido, entre os operadores das diferentes cidades reduz a concorrência real entre eles.

A captura regulatória derivada da segmentação operacional do mercado deve ser combatida com a criação de políticas intermodais e a regulamentação da mobilidade de forma completa e não apenas por partes. Nesse contexto, o poder público pode atuar como intermediador de contratos formais e acordos entre operadores para garantir o melhor serviço para o usuário.

#### **Agradecimentos**

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES).

#### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

- ARAGÃO, J. (1996) Transições institucionais no transporte público: a experiência britânica de desregulamentação. In: ORRICO FILHO, R.; BRASILEIRO, A.; SANTOS, E., ARAGÃO, J. (eds.) Ônibus Urbanos: Regulamentação e Mercados. L.G.E. Brasília.
- ARAGÃO, J.; SANTOS, E. (2000) Elementos conceituais para uma regulamentação sistêmica do transporte urbano de passageiros. In: SANTOS, E.; ARAGÃO, J. (eds.) Transporte em tempos de reforma: ensaios sobre a problemática. L.G.E. Brasília.



- ARAGÃO, J.; BRASILEIRO, A.; LIMA NETO, O.; SANTOS, E.; ORRICO FILHO, R. (2000) Construindo modelos de relações institucionais e regulatórias no transporte público urbano: algumas considerações metodológicas. In: SANTOS, E.; ARAGÃO, J. (eds.) Transporte em tempos de reforma: ensaios sobre a problemática. L.G.E. Brasília.
- BALASSIANO, R. (1996) Transporte por vans – o que considerar no processo de regulamentação?. Revista Transportes, v.4. n.1.
- BARBOZA K. F. F. ; FERREIRA, E.A. ; ORRICO FILHO, R (2003) Transporte alternativo: características de mercados emergentes. Rio de Janeiro: COPPE/UFRJ.
- BEHRENS, R.; GOLUB, A.; SCHALEKAMP, H. (2015) Approaches to paratransit reform. In: Paratransit in African Cities. Routledge. p. 116-140.
- BRASIL (1988) Constituição da República Federativa do Brasil. Texto Constitucional promulgado em 5 de outubro de 1988.
- BRASIL (1995) Lei Federal nº. 8.987, de 13 de fevereiro de 1995. Brasília – DF.
- BRASILEIRO, A.; R. D. ORRICO FILHO & J. A. SÁ FORTES (1996) Produtividade e competitividade na regulamentação do transporte urbano: nove casos brasileiros. In: ORRICO FILHO, R.; BRASILEIRO, A.; SANTOS, E., ARAGÃO, J. (eds.) Ônibus Urbanos: Regulamentação e Mercados. L.G.E. Brasília.
- BRASILEIRO, A. ORRICO FILHO, R.; SANTOS, E.; ARAGÃO, J. (2001) Um novo modelo de regulamentação para o transporte público urbano por ônibus no Brasil. In: NASSI, C. *et al.* (org.) Transportes: experiências em rede. FINEP. Rio de Janeiro.
- DOCHERTY, I.; MARSDEN, G.; ANABLE, J. (2018) The governance of smart mobility. Transportation Research Part A, v. 115, p. 114-125.
- ESTEVES, L.A. (2015) Uber: o mercado de transporte individual de passageiros — regulação, externalidades e equilíbrio urbano. Revista de Direito Administrativo, v. 270, p. 325-361.
- GOMIDE, A. A. (2000) Licitações no transporte urbano por ônibus. Revista dos Transportes Públicos, v. 22
- GOLUB, A; BALASSIANO, R.; ARAÚJO, A.; FERREIRA, E. (2009) Regulation of the informal transport sector in Rio de Janeiro, Brazil: welfare impacts and policy analysis. Transportation, v. 36, p. 601-616.
- HENSHER D. A. (2017) Future bus transport contracts under a mobility as a service (MaaS) regime in the digital age: Are they likely to change?. Transportation Research Part A. Volume 98. Pagina 86–96
- HIGA, C. (2012) Políticas de transporte coletivo em São Paulo: meio ambiente construído, sistemas técnicos e organização dos serviços de transporte. Dissertação (Mestrado em Geografia Humana) Universidade de São Paulo (USP). São Paulo, São Paulo.
- KAMARGIANNI, M.; LI, W.; MATYAS, M. SCHAFFER, M. (2016) A critical review of new mobility services for urban transport. Transportation Research Procedia, v. 14, p. 3294 – 3303
- KPMG (2019) Accelerating mobility: optimizing transit in response to rapid disruptions in technology and consumer behavior. Zugo, Suíça.
- LAPATE, R.; LATUF, W. A. (2004) Serviço complementar Leva e Traz: a experiência de Ribeirão Preto na eliminação do transporte clandestino. Revista dos Transportes Público, v. 26.
- MA Y.; LAN, J; THORNTON, T.; MANGALAGIU, D.; ZHU, D. (2018) Challenges of collaborative governance in the sharing economy: the case of free-floating bike sharing in Shanghai. Journal of Cleaner Production, v. 197, p. 356-365.
- MAMANI, H. (2004) Alternativo, informal, irregular ou ilegal? O campo de lutas dos transportes públicos. In: CLACSO. El rostro urbano de América Latina. O rostro urbano da América Latina. Buenos Aires.
- MELO, R.; ANDRADE, M.; BRASILEIRO, A (2018) Mobility as a Service: necessidade de regulação e papel dos atores relevantes no contexto brasileiro. Anais do XXXII Congresso de Pesquisa e Ensino em Transportes, ANPET, Gramado, v. 1, p. 305–316.
- MOREIRA, M.; PEREIRA NETO, W.; MAIA, J. (2014) Avaliação das condições físicas do sistema de transporte complementar do município de Fortaleza-CE. Anais do XXVIII Congresso de Pesquisa e Ensino em Transportes, ANPET, Curitiba.
- NACTO (2018) Shared micromobility in the U.S: 2018. National Association of City Transportation Officials. New York, WA, USA.
- NTU (2018) Anuário NTU: 2017-2018. Associação Nacional das Empresas de Transportes Urbanos. Brasília, DF.
- ORRICO FILHO, R.; SANTOS, E. (1996) Transporte coletivo urbano por ônibus: regulamentação e competição. In: ORRICO FILHO, R.; BRASILEIRO, A.; SANTOS, E., ARAGÃO, J. (eds.) Ônibus Urbanos: Regulamentação e Mercados. L.G.E. Brasília.
- ORRICO FILHO. R.; ARAGÃO, J.; SANTOS E. (2008) Urban transport in South America: trends in competition and competition policy. Thredbo 10.
- RAMOS, R. E. B (1997) Uma estratégia de política regulatória para promoção da qualidade e da competição no

- transporte público urbano no Brasil. Tese de Doutorado (Doutorado em Engenharia de Produção. Universidade Federal do Rio de Janeiro). Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.
- ROLIM, F.; BRASILEIRO, A.; SANTOS, E. (2010) Competition in Brazilian bus and coach services e The results of recent competitive tendering processes. *Research in Transportation Economics*, v. 29, p. 45-51.
- ROLIM, F. (2015) Regulação econômica, teoria dos leilões e competitividade em licitações de ônibus urbanos. Tese de Doutorado (Doutorado em Engenharia Civil. Universidade Federal de Pernambuco). Recife, Pernambuco.
- SANTOS, E.; ORRICO FILHO, R. (1996) Regulamentação do transporte urbano por ônibus: elementos do debate teórico. In: ORRICO FILHO, R.; BRASILEIRO, A.; SANTOS, E., ARAGÃO, J. (eds.) *Ônibus Urbanos: Regulamentação e Mercados*. L.G.E. Brasília.
- SCHWAB, K. (2017) The fourth industrial revolution. *Currency*.
- SMITH, G.; SOCHOR, J.; KARLSSON, M. (2018) Mobility as a Service: implications for future mainstream public transport. *Thredbo* 15.
- VEJA (2018) Viagens de bicicletas compartilhadas crescem 1407% em um ano.

---

Thais Ohana F. de Araújo (thais.araujo@pet.coppe.ufrj.br)