



BRASIL TRANSPORTE PÚBLICO COLETIVO: DOS DESAFIOS GLOBAIS AO PANORAMA BRASILEIRO

Public Transport: From Global Challenges to the Brazilian Panorama

Erika Cristine Kneib

Universidade Federal de Goiás – UFGO, Goiânia, GO, Brasil

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/2807145158226533> Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-3342-5198>

E-mail: erikacristine.st@gmail.com

Trabalho enviado em 18 de fevereiro de 2020 e aceito em 21 de abril de 2021



This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.



Rev. Dir. Cid., Rio de Janeiro, Vol. 14, N.02., 2022, p.794-819.

Erika Cristine Kneib

DOI: [10.12957/rdc.2022.48523](https://doi.org/10.12957/rdc.2022.48523) | ISSN 2317-7721

RESUMO

A partir do processo de transformação e crescimento das cidades, aliado à necessidade de um modelo de mobilidade mais eficiente e que traga benefícios à vida urbana, o transporte público coletivo cresce de importância e ratifica sua essencialidade. Porém, no Brasil, o transporte coletivo enfrenta muitos problemas e desafios, que são amplos e complexos. Mas quais são os grandes temas que elucidam esta questão e podem contribuir para sua solução no âmbito da mobilidade urbana? Este é o questionamento que direciona o presente trabalho. Como objetivo têm-se construir e apresentar um panorama nacional relacionado ao transporte público coletivo, a partir de temas basilares que permitam entender os principais desafios e elencar soluções relacionadas. Para a identificação destes temas basilares, recorre-se à revisão sistemática, que permite identificar quatro principais eixos: financiamento; infraestrutura; uso e ocupação do solo; governança e gestão pública. Como metodologia, adota-se pesquisa aplicada, exploratória e bibliográfica. Como resultados, destaca-se que os eixos identificados e trabalhados mostraram-se adequados para elencar os principais desafios do transporte coletivo no âmbito nacional, assim como revelaram-se aptos a sugerir medidas para iniciar um processo voltado à melhoria deste serviço, que constitui um direito de toda a sociedade.

Palavras chave: transporte coletivo, panorama nacional, financiamento, governança, gestão pública.

ABSTRACT

Considering the cities process of transformation and growth, associated with the need for a more efficient mobility model that brings benefits to urban life, public transport grows in importance and confirms its essentiality. However, in Brazil, public transport faces many problems and challenges, which are wide and complex. But what are the main themes that elucidate this issue and can contribute to its solution in the context of urban mobility? This is the question that guides the present work. The objective is to build and present a national panorama related to public transport, based on themes that allow to understand the main challenges and to list related solutions. To identify these basic themes, systematic review is used, which allows the identification of four main axes: financing; infrastructure; land use; governance and public management. As a methodology, applied, exploratory and bibliographic research are adopted. As a result, it is highlighted that the identified and worked axes proved to be adequate to list the main challenges of public transport at the national level, as well as they were able to suggest measures to start a process aimed at improving this service, which constitutes a right of the whole society.

Keywords: public transport, national panorama, financing, governance, public management.



1. INTRODUÇÃO

A mobilidade urbana mostra-se a cada dia mais importante para o funcionamento das cidades. É fato que o modelo ultrapassado de deslocamento baseado em modos individuais motorizados tem sido criticado mundialmente, na busca por cidades coletivas e com maior qualidade de vida. Neste processo de busca por um modelo de mobilidade mais eficiente e que traga benefícios à vida urbana, o transporte público coletivo (TPC) cresce de importância e ratifica sua essencialidade (ALCÂNTARA *et al.*, 2019).

Como exemplo, de sua importância e dos benefícios trazidos por este sistema, segundo a UITP (2011), nenhuma cidade consegue funcionar de forma eficiente sem um bom sistema de transporte público. Conforme o estudo, o transporte público reduz congestionamentos; produz um melhor aproveitamento do espaço urbano - uma viagem casa-trabalho feita por automóvel consome pelo menos 20 vezes mais espaço do que a mesma viagem feita por transporte coletivo - liberando áreas para outras atividades; permite acesso às diversas atividades urbanas, conectando pessoas às atividades sociais; promove inclusão social; potencializa o desenvolvimento econômico, social e ambiental.

Para a American Public Transportation Association - APTA (2018) o transporte público transforma as cidades e a vida da população ao estimular o crescimento econômico, promover um estilo de vida sustentável e melhoria da qualidade de vida. Segundo esta Associação, todo segmento da sociedade – indivíduos, famílias, comunidades e negócios – são beneficiados com o transporte público.

No Brasil, o arcabouço legal entende e ratifica a importância do transporte. O transporte integra diretamente a política urbana, sendo que esta procura garantir o direito a cidades sustentáveis, sendo o transporte e os serviços públicos componentes deste direito (BRASIL, 2001). A importância do transporte enquanto direito da sociedade se concretizou em 2015, por meio de uma Emenda à Constituição, a partir da qual passou a ser considerado direito social (BRASIL, 1988, Art. 6º). Este fato tornou ainda mais necessário definir políticas públicas que assegurem esse direito, criando e instituindo mecanismos que garantam a existência do serviço, assim como seu acesso a todos (TCU, 2014).

Apesar do entendimento legal da essencialidade do TPC, no Brasil, em meio à uma crescente crise de mobilidade urbana e aumento exponencial dos prejuízos decorrentes desta crise, o transporte público coletivo vem enfrentando um círculo vicioso de perda de competitividade, perda de demanda e de passageiros, em um contexto de ausência de infraestrutura e de prioridade conferida a este modo



(MINISTÉRIO DAS CIDADES, 2015). Ademais, uma robusta base legal federal, aprovada em 2012, que trata o transporte público coletivo como protagonista e prioritário entre os modos motorizados urbanos (BRASIL, 2012), ainda não conseguiu gerar as transformações necessárias para que este modo atenda às necessidades dos cidadãos e contribua para garantir o direito à cidade (CARVALHO, 2019).

Sabe-se que muitos são os problemas e desafios relacionados ao transporte público coletivo no Brasil, assim como sabe-se que se trata de uma matéria abrangente e complexa. Mas quais são os grandes temas que elucidam esta questão e podem contribuir para sua solução no âmbito da mobilidade urbana? Este é o questionamento que direciona o presente trabalho.

Assim sendo, o presente trabalho traz como objetivo construir e apresentar um panorama nacional relacionado ao transporte público coletivo, a partir de temas basilares que permitam entender os principais desafios e elencar possíveis soluções relacionadas. Para a identificação dos temas basilares recorre-se a referências internacionais, a partir das quais elabora-se um quadro que permite identificar os principais temas abordados. Estes temas são agrupados em quatro Eixos - financiamento; infraestrutura; uso e ocupação do solo; governança e gestão pública - a partir dos quais a pesquisa é desenvolvida no contexto brasileiro, com foco no transporte público coletivo por ônibus, em cidades e regiões metropolitanas.

Como metodologia, com relação à finalidade adota-se uma pesquisa aplicada; quanto ao objetivo trata-se de pesquisa exploratória; e quanto às técnicas e procedimentos utiliza-se pesquisa bibliográfica e revisão sistemática de literatura para atingir o escopo proposto.

Como principais resultados, cabe salientar que os eixos identificados e trabalhados mostraram-se adequados para identificar os principais desafios do TPC no âmbito nacional, assim como revelaram-se basilares para identificar e trabalhar um conjunto de medidas capazes de iniciar um processo voltado à melhoria deste serviço essencial nas cidades e metrópoles brasileiras.

2. TRANSPORTE PÚBLICO COLETIVO: DESAFIOS GLOBAIS

Muitos são os benefícios do transporte público coletivo, principalmente quando comparado aos modos motorizados individuais, assim como são muitos os autores e estudos em nível mundial que apontam tais benefícios. O mesmo acontece com os problemas e desafios: são largamente estudados pelo mundo, demonstrando muitas especificidades dos sistemas, mas também aspectos comuns a todos.



Destarte, neste item realizou-se uma revisão sistemática de literatura com base no procedimento de Okoli (2015). A partir desta revisão, foram elencadas diversas referências internacionais que possibilitam identificar os principais desafios, assim como quais são os fatores chave para o sucesso do transporte público coletivo. As referências são dispostas em forma de quadro (Quadro 1), para facilitar a compreensão dos elementos e análise.

Quadro 1: Desafios trazidos pelos autores para o sistema de transporte público coletivo

Desafios do TPC		
Financiamento do sistema	ITF (2013)	TPC é vital para promover uma economia ativa, mas o financiamento do sistema é diretamente afetado pelas condições econômicas contemporâneas; As grandes concentrações das áreas urbanas (atuais e futuras) demandam e demandarão sistemas de transporte coletivo cada vez mais eficientes, o que gera um grande custo, constituindo um grande desafio a ser enfrentado pelas cidades: achar uma solução para a estabilidade financeira do sistema de transporte coletivo.
Financiamento do sistema	Badami; Heider (2007)	Estudo aplicado a cidades indianas destaca a necessidade de melhores condições operacionais e de se enfrentar o desafio de fornecer um serviço de transporte público de ônibus financeiramente viável e acessível.
Infraestrutura	Currie; Sarvi (2012); Boyle (2013)	Terminais, pontos de embarque e desembarque, corredores preferenciais e exclusivos, dentre outros; Os corredores (<i>bus lanes</i>) constituem ainda um grande desafio para as cidades e para os próprios sistemas de transporte, devido à necessidade de superar os congestionamentos e à disputa de espaço existente entre o modo motorizado individual e o coletivo.
Infraestrutura	Litman (2016)	Importância dos corredores para melhoria da eficiência e equidade dos sistemas de transporte, ao favorecerem as viagens e modos mais eficientes.
Governança e Gestão pública	ITF (2013)	Necessidade de políticas e investimentos prioritários para o TPC pela gestão pública.
Governança e Gestão pública	Embarq; WRI (2015)	Gestão pública capaz de garantir a destinação de espaço viário adequado a este e aos demais modos de transporte que promovem uma mobilidade urbana mais adequada.
Governança e Gestão pública	Peterson (2009); Christopher (2006).	Necessidade de coordenação e integração entre os órgãos governamentais responsáveis pelo TPC com os órgãos e projetos relacionados ao uso e ocupação do solo; Obstáculo para a integração entre o TPC e o uso e ocupação do solo refere-se ao órgão regulador e suas atribuições. Muitos órgãos responsáveis pelo TPC focam apenas na provisão do serviço, e não entendem o uso e ocupação do solo como sua, também, responsabilidade.
Relação TPC com uso e ocupação do solo	The World Bank (2013); Rodrigue (2020); Suzuki et al (2013).	Relação indissociável entre transporte coletivo e uso do solo.

Relação TPC com uso e ocupação do solo	TCRP (2017)	Conexão crítica entre transportes e uso do solo. O estudo destaca a importância de se demonstrar que o transporte público será mais efetivo a partir do que denomina “transit-supportive land uses”.
Relação TPC com uso e ocupação do solo	The World Bank, (2013); Cervero; Arrington (2008); TCRP (2004) ITDP (2017)	Relação entre transportes e uso do solo: Transit Oriented Development (TOD).
Relação TPC com uso e ocupação do solo - urban sprawl	TCRP (2013)	Quanto mais pessoas e empregos estiverem a uma distância acessível do transporte público, é maior o potencial do serviço oferecer uma alta qualidade. Em contrapartida, quanto mais dispersas e separadas as pessoas estiverem, mais difícil é desenvolver um sistema de transporte coletivo que possa conectar satisfatoriamente as pessoas às suas atividades, pois este perderá competitividade com o automóvel.
Relação TPC com uso e ocupação do solo - urban sprawl	Burchell et al. (2002); Inam; Werbel (2002); The Coalition for Smarter Growth (2008); Litman (2015)	Aumenta o custo per capita do desenvolvimento urbano; aumenta as viagens motorizadas individuais, ao dispersar os destinos; prejudica o TPC.

Em suma, no contexto dos desafios para o TPC, mesmo em nível mundial, a governança e gestão pública mostram-se basilares para sua qualidade e eficiência, sendo determinante para o sucesso ou fracasso dos demais eixos aqui discutidos: se a governança e gestão pública entendem a importância do TPC para a cidade e para a mobilidade, o valoriza, o prioriza e trabalha para que este seja eficaz, o próprio processo de planejamento urbano e crescimento da cidade será pensado para potencializar o funcionamento deste sistema, sendo que o financiamento e a infraestrutura necessários à sua qualidade serão decorrentes deste entendimento, priorização e valorização.

Para delimitar e esclarecer os termos e análise desenvolvidos no presente trabalho, cabe destacar e complementar com alguns conceitos e definições sobre os quatro eixos de análise anteriormente citados:

- Como financiamento, entende-se a obtenção de recursos necessários a viabilizar determinado serviço ou infraestrutura; como infraestrutura entende-se conjunto de instalações ou de meios necessários ao funcionamento uma atividade;
- Por uso do solo entende-se a forma como as atividades urbanas estão organizadas e dispostas na cidade; e por ocupação do solo entende-se a maneira como o solo urbano é ocupado,

relacionando-se às densidades ou vazios urbanos. O termo ocupação urbana neste trabalho abarca o mesmo significado;

- Já com relação à governança, por se tratar de um termo complexo e com diversas definições, enfatiza-se a descrição utilizada por GIZ (2018), segundo o qual governança refere-se aos mecanismos, estruturas e processos que permitem a tomada de decisão pelo poder público dos processos sob sua responsabilidade. A governança permite ao poder público buscar o alinhamento entre as necessidades da população, as políticas públicas e os atores envolvidos no processo decisório, com o objetivo de viabilizar determinada política ou ação. Diniz corrobora tal definição, ao considerar governança como a “capacidade governativa no sentido amplo, envolvendo a capacidade de ação estatal na implementação das políticas e na consecução das metas coletivas” (DINIZ, 1996, p. 13);
- A gestão pública, aqui é entendida ainda como a competência atribuída ao poder executivo, que consiste em cumprir seus objetivos e atribuições legais, em conformidade com o interesse público, utilizando os recursos disponíveis, instrumentos e ferramentas de gestão adequados, além da articulação com os outros entes federados e demais parceiros (VELOSO *et al.*, 2011).

Destarte, na sequência, os quatro eixos de análise – financiamento; infraestrutura; uso e ocupação do solo; governança e gestão pública - são apresentados para possibilitar identificar e descrever o panorama nacional do TPC.

3. TRANSPORTE PÚBLICO COLETIVO NO BRASIL

Uma grande transformação na mobilidade das pessoas nas cidades brasileiras foi iniciada na década de 1960, quando um processo intenso de urbanização se associou ao aumento do uso de veículos motorizados. Após a década de 1980, a situação se agravou nas grandes regiões metropolitanas do Brasil: o uso do transporte público caiu de 68% para 51% do total de viagens motorizadas em 2010; enquanto o uso do automóvel cresceu de 32% para 49%. Essa situação gerou graves consequências e externalidades negativas, como aumento dos níveis de poluição, congestionamento e acidentes de trânsito (CEPAL e IPEA, 2011).

Com relação ao arcabouço legal, é importante destacar que a Constituição Federal (Brasil, 1988) define o transporte coletivo urbano como um serviço público essencial, que deve ser provido diretamente pelo Estado ou por particulares, sob delegação do poder público responsável (União, estados ou municípios). Em 2015 a importância deste serviço foi não só ratificada como enaltecida,



sendo o transporte elevado a direito social, juntamente com educação, saúde, alimentação, trabalho, moradia, transporte, lazer, segurança, previdência social, proteção à maternidade e à infância, e assistência aos desamparados (BRASIL, 1988, Art. 6º).

A Lei Federal de Mobilidade (Brasil, 2012, art. 4º) o define como “serviço público de transporte de passageiros acessível a toda a população mediante pagamento individualizado, com itinerários e preços fixados pelo poder público”, assim como ratifica a importância deste modo motorizado coletivo para as cidades brasileiras, destacando, dentre suas diretrizes “prioridade dos modos de transportes não motorizados sobre os motorizados e dos serviços de transporte público coletivo sobre o transporte individual motorizado” (Brasil, 2012, art. 6º). No caso do transporte coletivo inserido em regiões metropolitanas, há uma grande preocupação recente trazida pelo Estatuto da Metrópole (Brasil, 2015), que não trata especificamente do transporte público, mas traz a abordagem da função pública de interesse comum, entendida como uma política pública ou ação que deve ser provida conjuntamente.

Apesar da prioridade e do amplo apoio que a base legal confere ao modo coletivo, a realidade nacional ainda mostra-se sustentada nos padrões do século passado. Seja em políticas federais de financiamento, aquisição e isenção de tributos para o automóvel (CEPAL e IPEA, 2011), seja no incentivo ao uso e espaço garantido para tal nas cidades brasileiras, políticas diretas ou indiretas de estímulo ao automóvel ainda mostram-se preponderantes. Mesmo que existam algumas poucas intenções e ações em prol do transporte público coletivo, a exemplo de obras realizadas a partir do Programa de Aceleração de Crescimento – PAC¹¹, o transporte público está em crise (ANTP, 2018a), afetando diretamente a mobilidade dos brasileiros. Para ilustrar tal questão e apresentar um resumo das suas causas, seguem algumas referências.

A prioridade até então concedida aos modos motorizados individuais (carros e motos) reflete-se nos modos utilizados para a realização das viagens nas cidades brasileiras. Uma pesquisa da ANTP (2018b) revela que para cidades com mais de um milhão de habitantes, o transporte público coletivo é utilizado para cerca de 36% das viagens; enquanto o transporte motorizado individual é responsável por 27% dos deslocamentos.

¹¹ . PAC: O Programa de Aceleração de Crescimento foi um conjunto de investimentos públicos (e indução de investimentos privados) nos setores de transportes, energia, recursos hídricos, saneamento e habitação. O PAC 1 foi formalizado por meio do Decreto no 6.025 de 22 de janeiro de 2007, posteriormente alterado pelo Decreto no 7.470 de 04 de maio de 2011 que instituiu o PAC 2. Entre 2011 e 2014 foram realizados 31 empreendimentos na área de mobilidade urbana (IPEA, 2016a).



O tempo consumido nas viagens no transporte coletivo, é muito maior que o tempo consumido nas viagens no transporte individual. As viagens por automóvel são, em média, 40% mais rápidas que por transporte coletivo, enquanto as viagens por motocicleta superam a velocidade do transporte coletivo em 90%. E ainda, para cidades acima de um milhão de habitantes, uma viagem por transporte público é, em média, de 43 minutos; enquanto por transporte individual não passa dos 30 minutos (ANTP, 2018b).

Com relação ao transporte público no Brasil, destacam-se o transporte sobre trilhos e o realizado por ônibus. No Brasil existem quinze serviços de transporte público sobre trilhos, sendo que a demanda é altamente concentrada nas duas maiores metrópoles brasileiras – São Paulo e Rio de Janeiro – que, juntas, atendem a 7,9 milhões de passageiros por dia, representando 88,9% de toda a demanda por trilhos no país (ANTP, 2017).

O ônibus é o principal meio de transporte nas cidades brasileiras. É responsável por 85% dos deslocamentos realizados por transporte coletivo (ANTP, 2018b). Devido a esta sua importância frente aos demais modos coletivos, o transporte coletivo por ônibus constitui o foco do presente trabalho.

Este modo enfrenta crescente perda de demanda. Segundo a NTU (2018), a queda da demanda do transporte coletivo por ônibus, no Brasil, agravou-se especialmente a partir de 2014, com consequente redução média acumulada de 25,9% dos usuários pagantes. Só em 2017, a redução média da demanda foi de 9,5%.

No contexto nacional, o transporte público coletivo por ônibus também enfrenta os desafios basilares elencados como foco deste trabalho: infraestrutura, financiamento, governança e gestão e ocupação urbana. Na sequência, são trazidas referências capazes de caracterizar cada um destes quatro eixos de análise.

3.1 Infraestrutura

Com relação à infraestrutura, a preferência à circulação dos ônibus começou em Curitiba, São Paulo e Belo Horizonte, em datas próximas à década de 1970. Na década de 80 houve uma ampliação de corredores. Todavia, este processo foi paralisado na década de 1990 e voltou lentamente à agenda pública na década de 2000. Novamente paralisado, os corredores só voltaram a ser relevantes na década de 2010, devido, principalmente, aos eventos Copa do Mundo de 2014 e Olimpíadas em 2016 (ANTP, 2017). Nesta última década, o estudo da ANTP estima que os corredores passaram de 450 km para 980 km em todo o país, incluindo-se tantos corredores exclusivos e corredores para o sistema BRT, quanto corredores preferenciais (bus lanes), em cidades como Goiânia, Manaus, Fortaleza, São Paulo e Rio de Janeiro.



Sobre a importância da infraestrutura dedicada, cabe destacar a necessidade de assegurar espaço prioritário aos veículos de transporte coletivo, em conformidade ao estabelecido pela Lei Federal nº 12.587/2012 (Brasil, 2012), que garante prioridade ao transporte público coletivo em relação ao individual motorizado. As formas mais usuais de se garantir tal prioridade, evitando que os ônibus concorram por espaço e fiquem presos nos congestionamentos junto com os automóveis, são os corredores preferenciais ou exclusivos (MINISTÉRIO DAS CIDADES, 2016). Essa medida tem como objetivo primordial reduzir o tempo de viagem do usuário de ônibus, o que garante ao serviço maior competitividade frente ao modo motorizado individual.

Os corredores constituem-se por faixas de vias públicas destinadas, exclusiva ou prioritariamente, à circulação dos veículos de transporte coletivo, separadas do tráfego geral por meio de pintura delimitadora e/ou tachões fixados no pavimento. A depender do projeto, os corredores podem contemplar, além do espaço dedicado, os demais elementos necessários à qualidade do acesso do usuário ao serviço, como calçadas, abrigos, paisagismo, iluminação, dentre outros (MINISTÉRIO DAS CIDADES, 2016).

Dados da ANTP (2017) revelam que existem 71 projetos para corredores e BRT no Brasil, que somam mais de 2.700 km, sendo cerca de 920 km para BRT, 817 km para corredores, e 900 km para faixas exclusivas. Sobre o financiamento da infraestrutura, um estudo do BNDES (2015) para 15 regiões metropolitanas brasileiras, estima que a necessidade de 800 km de BRT, o que geraria um custo superior a R\$ 24 bilhões apenas para as regiões pesquisadas.

O Ministério das Cidades (2015) destaca a importância dos serviços de transporte público coletivo serem organizados como uma rede única, complementar e integrada, seja para redução de custos, seja para aproveitamento da estrutura existente. Contudo, não é o que acontece na quase totalidade das cidades brasileiras. Muitas nem mesmo organizam de forma unificada os seus sistemas de linhas municipais. Sem uma política tarifária integrada, cada linha é operada de forma praticamente isolada do restante do sistema, limitando as possibilidades de deslocamento das pessoas, superpondo serviços desnecessariamente e encarecendo a operação do sistema como um todo. Ainda segundo o Ministério das Cidades (2015), uma concepção isolada das linhas é ainda mais evidente quando se trata de sistemas diferentes, cada um com um operador distinto. Com isso, passa a ser comum a disputa por espaço físico nas ruas e por passageiros nos pontos entre serviços concorrentes, seja entre duas linhas municipais em um mesmo corredor, seja entre empresas municipais, gerando impactos negativos ainda maiores na operação e nos custos do sistema.



3.2 Financiamento

Com relação ao financiamento do transporte coletivo, é fato que o sistema é público e necessita de recursos públicos para implementação de infraestrutura, para que opere com qualidade e para que possa permanentemente ampliar a rede o atendimento à população. Neste trabalho será enfatizada a questão relacionada ao financiamento para custeio da operação.

Na maioria das cidades e regiões brasileiras ainda se segue um modelo considerado antigo e ultrapassado: o sistema e sua operação são custeados exclusivamente pela tarifa (custo total dividido por passageiro transportado). Neste modelo, o custo do serviço recai para o usuário pagante, não havendo participação do poder público (ou da sociedade) no seu financiamento. Assim, o sistema é financiado apenas por quem usa e não por quem dele se beneficia (GUERRA, 2016; ANTP, 2018a; CARVALHO, 2019).

Ainda no contexto do financiamento, cabem destacar dois tipos de subsídios possíveis: o subsídio pode ser direto, via recursos públicos ou extratarifários; ou cruzado, interno ao próprio sistema, que consiste em incluir outros custos na composição da tarifa (LORENZETTI, 2003). O subsídio direto é exceção nas cidades brasileiras, a exemplo de São Paulo, com subsídio público de 38% (Prefeitura de São Paulo, 2017); e Curitiba, com subsídio de cerca de 10%, do governo estadual, para viabilizar a integração metropolitana (URBS CURITIBA, 2018).

O subsídio cruzado, embora bastante utilizado no Brasil, revela-se perverso, uma vez que o ônus de um benefício vai ser rateado pelo conjunto dos usuários pagantes, que muitas vezes não possuem condições para tal (LORENZETTI, 2003; IPEA, 2016b). Os exemplos mais comuns de subsídio cruzado são:

i) custeio pelo usuário pagante dos benefícios e gratuidades garantidos por leis (federais, estaduais e/ou municipais, como descontos e isenção tarifária para idosos, estudantes e deficientes). Segundo dados da NTU (2018), o valor da tarifa é majorado em cerca de 18% devido a este tipo de subsídio;

ii) sistemas que adotam tarifa única, independente da distância percorrida, com o objetivo de gerar um benefício social para usuários residentes nas periferias (UFG; SECIMA, 2017). Para o IPEA (2016b) tais benefícios sociais inerentes ao subsídio cruzado podem ser bastante questionados do ponto de vista da justiça social, já que os demais usuários pagantes são responsabilizados pelo ônus da medida.



A Lei Federal de Mobilidade contém algumas diretrizes e abordagens neste sentido, que apontam para uma política tarifária diferente da atual: a contribuição dos beneficiários diretos e indiretos para custeio da operação dos serviços; a instituição da denominada tarifa de remuneração, que deverá ser constituída pelo preço público cobrado do usuário somado à receita oriunda de outras fontes de custeio, de forma a cobrir os reais custos do serviço; e que o subsídio tarifário ao custeio da operação do transporte público coletivo deverá ser definido em contrato (BRASIL, 2012).

3.3 Uso e ocupação do solo

Com relação à ocupação urbana, é possível resumir que os deslocamentos urbanos são uma reação à disposição das atividades no território, corroborando a estreita relação existente entre transportes e uso do solo. Assim, a forma como o território do município é ocupado será fator determinante para o sucesso, ou não, do sistema de transporte coletivo (KNEIB, 2016a).

Esse padrão de ocupação das cidades brasileiras segue, em sua maioria, o modelo denominado 3D – distante, disperso e desconectado. Este modelo, que tem o fenômeno da dispersão urbana ou espraiamento urbano como um dos protagonistas, é improdutivo e caracterizado por um crescimento muitas vezes não planejado e fragmentado, sendo que os investimentos em infraestrutura não são capazes de acompanhar (EMBARQ, 2018).

O fenômeno do espraiamento urbano e a qualidade e eficiência do transporte coletivo estão relacionados em um círculo vicioso, que o Ministério das Cidades (2015) descreve da seguinte forma: o crescimento desordenado ou espraiado induz a mais e maiores deslocamentos, que contribuem para a diminuição da qualidade do transporte coletivo, a perda de usuários e tarifas mais caras, ocasionando maior dependência dos carros e motos e o consequente aumento dos congestionamentos, os quais levam à necessidade de mais vias, favorecendo o crescimento espraiado, realimentando o círculo vicioso.

Grande parte da literatura relacionada ao planejamento urbano e regional das cidades brasileiras destaca a questão do espraiamento urbano como um dos grandes desafios e prejuízos para as cidades brasileiras, a exemplo do material do ConCidades e IPEA (2018). Segundo o material, a melhoria da gestão da terra urbana passa pelo tratamento do espraiamento urbano. Para tal, o Estatuto das Cidades (Brasil, 2001) foi alterado em 2012, visando a incorporação de um instrumento de controle da expansão urbana, segundo o qual os municípios que pretendam ampliar seu perímetro urbano devem elaborar projeto específico que trate das áreas que acomodarão o crescimento da cidade.



3.4 Governança e gestão

Sobre o tema governança, segundo o TCU (2014), são funções desta definir o direcionamento estratégico sobre o tema em questão; supervisionar a gestão; envolver as partes interessadas; fazer o gerenciamento dos riscos estratégicos, assim como os conflitos internos inerentes ao processo; auditar e avaliar a gestão; prestar contas e ter transparência no processo. Se os pilares da governança referem-se a um ciclo estratégico de direcionar, avaliar e monitorar, os pilares da gestão consistem em um ciclo de planejar, executar, agir e controlar (TCU, 2014).

É fato que existem diversos elementos que contribuem para que o transporte público coletivo no Brasil não atenda às necessidades dos seus usuários, a exemplo das dificuldades e desafios impostos pela governança e gestão pública, pela escassez de recursos financeiros, ou pelas transformações constantes das cidades. Mas este fato não é exclusivo do transporte coletivo, pois, para Diniz (1996), há problemas na condução de todas as políticas estatais, sendo que o autor imputa tal fato ao fraco desempenho do governo para concretizar e atingir metas coletivas e à baixa capacidade de coordenação do Estado, o que poderia ser também interpretado, no caso do transporte coletivo, como uma baixa capacidade de governança e gestão públicas.

Se não bastassem os desafios que as constantes mudanças nos padrões de ocupação urbana na escala municipal ocasionam no transporte coletivo, no âmbito metropolitano este fato se agrava: a demanda por transporte urbano em determinado município pertencente a uma região metropolitana pode ser notoriamente impactada por mudanças na ocupação do território ou na dinâmica urbana de municípios vizinhos (IPEA, 2015b).

Portanto, os problemas relacionados ao transporte coletivo não só extrapolam a escala municipal, como as soluções estão, muitas vezes, em outras pastas da administração pública, ou ainda, em gestões de diferentes níveis, como a estadual e municipal. Neste caso, a baixa capacidade de coordenação estatal, aliada ao baixo desempenho do governo em atingir metas coletivas apontada por Diniz (1996) revela-se também um grande gargalo para o transporte coletivo.

O IPEA (2015b) corrobora esta assertiva, pois enfatiza existir uma multiplicidade de instituições públicas que possuem atribuições relativas ao transporte coletivo e à mobilidade nos diferentes níveis de governo, seja o federal, o estadual e o municipal. Como exemplo podem ser destacadas as secretarias de transporte estaduais e municipais, os departamentos de transportes estaduais, o Departamento Nacional de Trânsito, o Ministério das Cidades, cujas funções foram assumidas pelo então Ministério do Desenvolvimento Regional, entre outras entidades. Uma vez que cada um destes órgãos já possui dificuldades e desafios relativos a suas atribuições específicas, pouca importância



acaba sendo conferida ao planejamento conjunto (IPEA, 2015b), sendo que a governança interfederativa apresenta-se cada vez mais relevante para superar tais dificuldades.

Relativo aos instrumentos de gestão e planejamento, é importante citar que existem diversos instrumentos legais que estabelecem leis como produto do processo de planejamento, cabendo destacar para o transporte coletivo o Plano de Mobilidade, previsto na Lei Federal de Mobilidade (Brasil, 2012) como o instrumento de efetivação da Política Nacional de Mobilidade Urbana, que deve contemplar, dentre outros, os serviços de transporte público coletivo; a circulação viária; a integração entre os modos de transporte público, privado e não motorizados; assim como o financiamento do transporte público coletivo. Porém, dados da ANTP (2017), sobre cidades com mais de 1 milhão de habitantes, revelam que apenas 41% dessas cidades possuem Plano de Mobilidade Urbana.

Associam-se, complementam ou relacionam-se diretamente ao plano de mobilidade o Plano Diretor Municipal, reforçado pelo Estatuto das Cidades (Brasil, 2001), entendido como o instrumento básico da política de desenvolvimento e expansão urbana no Brasil. O Estatuto das Cidades afirma que todos os municípios pertencentes a regiões metropolitanas devem possuir tal instrumento. Na escala metropolitana consta a previsão de um plano de desenvolvimento urbano integrado, exigência do Estatuto da Metrópole (BRASIL, 2015).

Os problemas, desafios e dificuldades afetos ao transporte público coletivo no âmbito nacional se aplicam à grande maioria das cidades brasileiras, sendo normalmente agravados proporcionalmente ao tamanho e população destas. E, conforme mencionado anteriormente, tais questões ainda são mais complexas quando há grande proximidade, conurbação e dependência entre várias cidades, o que vai caracterizar as denominadas regiões metropolitanas (RM). Nestes casos, a região, entendida pela população como uma única grande cidade, será composta por diversas gestões administrativas municipais e diversos sistemas de transporte, muitas vezes planejados e operando sem a devida integração.

A partir da necessidade de se enfrentar as questões metropolitanas, foi aprovada no Brasil uma Lei Federal conhecida como Estatuto da Metrópole (BRASIL, 2015). Cabe destacar que existem, no Brasil, setenta e quatro regiões metropolitanas e cinco aglomerações urbanas, segundo dados do IBGE (2019), o que ratifica a importância desta legislação.

Segundo a referida Lei, uma região metropolitana é uma unidade regional, constituída por agrupamento de Municípios limítrofes, com o objetivo de integrar a organização, o planejamento e a execução de funções públicas de interesse comum. Como função pública de interesse comum é definida a política pública, ou ação nela inserida, cuja realização por parte de um Município de forma isolada não seja viável, ou caso cause impacto em Municípios limítrofes. Ainda segundo esta Lei, os



Estados, por meio de Lei complementar, poderão instituir as regiões metropolitanas, assim como suas funções públicas de interesse comum (BRASIL, 2015). Em complementação, o Estatuto traz o conceito de governança interfederativa, como o “compartilhamento de responsabilidades e ações entre entes da Federação em termos de organização, planejamento e execução de funções públicas de interesse comum” (BRASIL, 2015, Art. 2º).

Dentre as funções públicas de interesse comum, nas RM, o transporte coletivo, a mobilidade urbana e metropolitana e o uso e ocupação do solo normalmente acabam sendo contemplados nestas legislações, uma vez que constituem temáticas necessárias de serem tratadas conjuntamente, além de impactarem, sobremaneira, os municípios limítrofes, conforme previsto na Lei Federal. Cabe lembrar que esta lei instituiu também o plano de desenvolvimento urbano integrado, como um instrumento que estabelece diretrizes para o desenvolvimento territorial estratégico e projetos estruturantes da região metropolitana e aglomeração urbana, de grande interesse do transporte coletivo.

4. TRANSPORTE PÚBLICO COLETIVO: UM PANORAMA NACIONAL

Com o objetivo de sistematizar o panorama nacional a partir dos fatos e referências anteriormente abordados, apresenta-se o Quadro 2, que procura resumir e caracterizar os quatro eixos de análise deste trabalho – governança e gestão, financiamento, infraestrutura e ocupação urbana – no caso nacional.

Quadro 2: Principais aspectos do panorama nacional do transporte coletivo.

Eixos	Panorama Nacional
Governança e gestão	<ul style="list-style-type: none"> Serviços de transporte público coletivo devem ser organizados como uma rede única, complementar e integrada, mas não acontece na maioria das cidades brasileiras Soluções para o transporte coletivo extrapolam o sistema e encontram-se também em outras pastas da administração pública, ou em administrações de diferentes níveis, como a estadual e municipal Modelo de ocupação 3D – distante, disperso e desconectado: fenômeno do espraiamento urbano Círculo vicioso, perda de competitividade Perda de demanda Plano de Mobilidade, previsto na Lei Federal de Mobilidade Estatuto da Metrópole contempla função pública de interesse comum, plano de desenvolvimento integrado e governança interfederativa Gestões desarticuladas e inexistência de governança interfederativa (apesar da base legal)

Financiamento	<ul style="list-style-type: none"> • Necessidade de recursos para infraestrutura • Modelo antigo e ultrapassado: o sistema e sua operação são custeados exclusivamente pela tarifa (custo total dividido por passageiro transportado) • Subsídio direto (público) é exceção nas cidades brasileiras • Subsídio cruzado é bastante encontrado, todavia é prejudicial ao sistema • Lei Federal de Mobilidade contém diretrizes e abordagens para uma política tarifária diferente da atual
Infraestrutura	<ul style="list-style-type: none"> • Lei Federal de mobilidade garante prioridade ao transporte público coletivo em relação ao individual motorizado • Ausência de infraestrutura adequada afeta a competitividade do TPC • 980 km em todo o país, incluindo-se tantos corredores exclusivos e corredores para o sistema BRT • 71 projetos para corredores e BRT no Brasil, que somam mais de 2.700 km, sendo cerca de 920 km para BRT, 817 km para corredores, e 900 km para faixas exclusivas
Uso e ocupação do solo	<ul style="list-style-type: none"> • Modelo de ocupação 3D – distante, disperso e desconectado: fenômeno do espraiamento urbano • Plano Diretor municipal, previsto no Estatuto das Cidades • Plano de Mobilidade, previsto na Lei Federal de Mobilidade • Estatuto da Metrópole contempla função pública de interesse comum e plano de desenvolvimento integrado

Assim como sumarizado no item 2, sobre os desafios do TPC no contexto mundial, é possível concluir que, apesar das especificidades do contexto brasileiro, muitos aspectos são similares. Também no Brasil, a governança e a gestão públicas tornam-se basilares para a qualidade e eficiência do TPC, sendo fundamental para o sucesso ou fracasso dos demais eixos: se a governança e a gestão priorizam e valorizam o TPC, o próprio processo de planejamento urbano e crescimento da cidade será pensado para potencializar o funcionamento deste sistema.

Porém, a partir da análise do Quadro 2, cabe observar que o contrário mostra-se verdade, além de refletir a realidade brasileira: gestões desarticuladas e inexistência de governança interfederativa o que leva, muitas vezes, à ausência da organização do serviço enquanto rede; perda de competitividade e demanda. Com relação ao financiamento, um modelo antigo e ultrapassado ainda é maioria nas cidades, no qual o sistema e sua operação são custeados exclusivamente pela tarifa. Sendo que no eixo uso e ocupação do solo, a realidade das cidades e seu modelo de ocupação distante, disperso e desconectado, acompanhado do fenômeno do espraiamento urbano, prejudica demasiadamente a eficiência e sustentabilidade do TPC; acompanhado de uma infraestrutura que está longe de atender às necessidades para melhoria deste sistema. Destaca-se ainda a existência de uma base legal robusta, que perpassa todos os eixos, porém, pouco aplicada na prática e pouco efetiva.

Assim sendo, a partir da caracterização e análise dos 4 eixos, apresenta-se o item 5, contendo contribuições relativas às perspectivas e soluções para os temas em ênfase.

5. PERSPECTIVAS E SOLUÇÕES PARA O BRASIL

Após a caracterização do panorama nacional do transporte coletivo, o presente item traz uma série de considerações que procuram compendiar perspectivas e soluções no âmbito nacional, também subdivididas nos 4 eixos de análise deste trabalho.

Governança e Gestão

Com relação ao Eixo Governança e Gestão, no caso nacional, como grande parte das RM já existem legalmente, o principal desafio se faz em não só instituí-las formalmente, mas principalmente em consolidá-las, fazendo funcionar, efetivamente o processo de governança interfederativa (IPEA, 2015b), na busca por atingir metas coletivas (Diniz, 1996), com ênfase nas metas relativas à qualidade do transporte público. Afinal, como destaca o IPEA (2015b), a governança é peça fundamental para o sucesso do TPC, pois é capaz de evitar a preponderância de políticas de governo lesivas aos sistemas de transporte.

Nesse contexto, a articulação e integração entre gestões, instrumentos de planejamento (planos) e políticas públicas é determinante para se alcançar um transporte coletivo de qualidade. Estas articulação e integração devem ser pensadas ainda em nível multiescalar.

Na escala municipal, demandará a integração entre as diversas áreas impactadas e que impactam o transporte coletivo. O material relacionado ao TOD indica elementos que extrapolam o âmbito do serviço e do sistema, a saber : a ocupação urbana, pois a cidade favorável ao transporte coletivo é compacta, conectada, com densidades adequadas e com mix de usos; incentivam a caminhada e o uso da bicicleta; e devem mudar, a partir do desencorajamento ao uso do automóvel (ITDP, 2017). O desencorajamento ao uso do automóvel ganha um grande destaque , uma vez que segundo Hanson e Giuliano (2004) trata-se de um grande desafio para a melhoria do transporte público, notadamente nas cidades brasileiras, onde se encontram poucas medidas efetivas para diminuir o uso do veículo motorizado individual, apesar de uma lei federal (Brasil, 2012) que traz diversos instrumentos que podem contribuir com esta questão.

Na escala metropolitana, demandará a consolidação de uma governança interfederativa capaz de: i) implementar e gerir uma rede única e integrada (Ministério das Cidades, 2015), articulando todos os municípios partícipes. É necessário entender o sistema metropolitano como uma rede que atende a uma grande cidade, apesar de administrações municipais diferentes; ii) elaborar um planejamento conjunto da ocupação urbana e dos demais elementos que impactam a rede de transporte coletivo (KNEIB, 2016).



A população, em geral, possui uma percepção negativa do serviço e desconhece sua importância para a mobilidade urbana e para a própria cidade. Ademais, processos transparentes mostram-se de fundamental importância para o acompanhamento das políticas, pois são capazes de responder como são aplicados os recursos públicos e quais são os resultados. Portanto, no contexto da governança e da gestão do transporte coletivo, torna-se necessária ampla divulgação e disseminação de informações relacionadas aos custos, ao sistema e ao serviço, de forma a gerar maior confiança e respeito entre a população, o poder público e os operadores privados (ANTP, 2018a; UFG; SECIMA, 2017), além de ações de comunicação e informação sobre a importância, necessidade e essencialidade do serviço para a melhoria da mobilidade.

Financiamento

Um dos principais gargalos relacionados ao financiamento do transporte coletivo no Brasil refere-se ao modelo ultrapassado adotado na maior parte das cidades, no qual o usuário pagante é o responsável por arcar com todos os custos. Para superar tal gargalo, é amplamente defendido por especialistas e pela literatura nacional um novo modelo de financiamento, que objetive prover os recursos adicionais necessários - receitas não tarifárias e desonerações - para viabilizar uma melhor qualidade. O IPEA (2013) ratifica tal premissa, destacando que o financiamento do transporte público coletivo “deve ir muito além da mera definição de uma tarifa que cubra os custos dos sistemas de transporte, como sempre ocorreu no país” (IPEA, 2013, p. 15).

Assim, os custos do transporte público seriam suportados por toda a sociedade, incluindo recursos dos diversos poderes governamentais, já que toda a sociedade se beneficia deste serviço. Os recursos extra tarifários podem ser buscados a partir de contribuições advindas da utilização do transporte individual, como taxas sobre combustíveis, taxas sobre uso de vias e cobrança de estacionamento; de desonerações tributárias de impostos relacionados; dos orçamentos públicos; ou ainda a partir de capturas de valor após a implantação de infraestruturas de transporte público que tenha resultado em valorização de imóveis urbanos, dentre outros (ANTP, 2018a; IPEA, 2016b).

A transparência e clareza no cálculo tarifário também devem estar presentes. Sem elas, os usuários podem acabar arcando com valores adicionais que deveriam ser arcados por toda a sociedade (MATTOS et al, 2007). O IPEA (2004) cita ainda que a adoção de regras transparentes, estáveis e que atribuam riscos e responsabilidades aos agentes públicos e privados é imprescindível para a qualidade do transporte coletivo.



Infraestrutura

Apesar de uma Lei Federal que garante prioridade ao modo coletivo frente ao individual, a falta de investimentos em infraestrutura para o transporte coletivo, em paralelo à disposição do poder público de privilegiar o transporte individual, mostram-se na completa contramão de todas as referências mundiais de sucesso nessa área (ANTP, 2018a).

Assim sendo, é necessário reverter este paradigma e este processo. Além da prioridade concretizada em espaço no sistema viário, a infraestrutura qualificada deve permitir viabilizar e qualificar as viagens a pé e por bicicleta, assim como fomentar a intermodalidade. Em complemento, planejar e implementar a infraestrutura que objetive o desincentivo ao uso do automóvel é fundamental para a tão almejada qualidade do transporte coletivo, reforçando-se os princípios do *transit oriented development* - TOD (ITDP, 2017).

Qualificar a infraestrutura para o transporte coletivo significa aumentar a produtividade, com redução de custos operacionais; maior qualidade ambiental, pois há redução de consumo de combustível e consequente redução nas emissões de poluentes; e melhoria da qualidade de atendimento, ao proporcionar viagens mais rápidas, maior regularidade e confiabilidade nos tempos de viagens. Para qualificar a infraestrutura para o transporte coletivo por ônibus, nas principais cidades brasileiras, a ANTP (2018a) estima a necessidade de 10 mil quilômetros de faixas e corredores para ônibus, o que demandaria recursos da ordem de 19 bilhões de reais.

Uso e ocupação do solo

Ao se considerar elementos conjuntos do planejamento urbano e de mobilidade, o transporte público coletivo possui um papel essencial nos médios e longos deslocamentos, pois é capaz de proporcionar acesso universal à cidade, assim como de conectar centralidades urbanas (KNEIB, 2016b). O transporte coletivo, então, passa a ter papel preponderante na estruturação do território urbano.

A relação intrínseca entre o transporte coletivo e a ocupação urbana revela-se ainda nos estudos relacionados ao TOD, que destaca como elementos basilares para viabilizar um transporte coletivo de qualidade a densidade adequada, compacidade e mix de usos nas cidades (ITDP, 2017).

Neste contexto, o espraiamento urbano se coloca como processo oposto ao necessário para a melhoria do transporte coletivo, ao aumentar as distâncias, os tempos de viagem e o custo, contribuindo para o círculo vicioso de perda da qualidade (LITMAN, 2015). Assim, desenvolver e respeitar mecanismos que controlem o espraiamento das cidades, com vistas ao planejamento e ocupação de áreas vazias, mostra-se uma medida muito importante, diretamente relacionada à gestão pública (CONCIDADES; IPEA, 2018).



E ainda, uma meta a ser perseguida consiste em, além da compacidade e das densidades adequadas, buscar a descentralização de atividades, objetivando uma região policêntrica e equilibrada (KNEIB, 2014; KNEIB, 2016; KNEIB E PORTUGAL, 2017). É necessário estimular, no âmbito do território atendido pela rede, centralidades ativas e dinâmicas que atendam às necessidades das pessoas, facilitando curtos e médios deslocamentos para o acesso às atividades cotidianas. Neste caso, os instrumentos de planejamento e gestão, como os planos diretores, assim como a governança interfederativa, mostram-se fundamentais para que a ocupação urbana permita e potencialize a utilização e qualidade do transporte coletivo.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

As abordagens aqui trazidas, além de constatar a importância do transporte coletivo para as cidades, trouxeram informações e referências que permitiram identificar e apresentar o contexto nacional relacionado ao TPC, atingindo assim o objetivo deste trabalho.

Dentre os diversos temas relacionados ao transporte coletivo, este trabalho enfatizou quatro - governança e gestão, infraestrutura, financiamento, uso e ocupação do solo - os quais foram denominados de eixos de análise. É fato que os desafios e soluções são maiores do que os eixos apresentados, mas estes mostram-se capitais para o início de uma solução para as cidades e metrópoles brasileiras.

Dentre os quatro eixos abordados, cabe lembrar que o transporte coletivo é um sistema que demanda ações articuladas. Essa visão sistêmica mostra a profunda relação entre os eixos, já que um exerce impacto nos demais e vice versa (ALCÂNTARA *et al.*, 2019). Assim sendo, apesar das divisões em eixos apresentadas, estas são meramente analíticas e não podem ser pensadas, planejadas ou implementadas de forma dissociada.

Apesar desta profunda inter-relação entre os eixos, os processos de governança e gestão relacionados ao transporte coletivo merecem destaque neste contexto, ao objetivarem a implementação das políticas e a consecução das metas coletivas, além da articulação com os outros entes federados e demais parceiros. A partir dos elementos e análises apresentados nos contextos brasileiro e regional, é possível concluir resumidamente pela urgente necessidade de: i) um processo de governança que se inicie no nível federal, que busque a melhoria da mobilidade, adotando o transporte público coletivo com um dos pilares desta política, fazendo-se valer dos princípios existentes na Lei Federal de Mobilidade (Brasil, 2012); ii) uma agenda nacional capaz de apontar caminhos no curto, médio e longo prazos e que se reflita positivamente nas políticas estaduais,



metropolitanas e municipais, incluindo os recursos financeiros necessários para melhoria da qualidade do transporte coletivo; e ainda iii) a continuidade de políticas denominadas como “políticas de Estado”, com prosseguimento independente do governo que assuma.

No caso das regiões metropolitanas, destaca-se a importância da governança interfederativa, já presente nas legislações, sendo que esta: i) necessita ser um processo efetivo, que busque a articulação e integração necessárias entre os municípios e o estado; ii) deve gerar uma base para que a gestão pública e as políticas relacionadas consigam alcançar a melhoria do transporte coletivo a partir, principalmente, da integração entre redes e serviços e do provimento da infraestrutura necessária, capaz de melhorar a competitividade do coletivo frente ao individual; iii) necessita articular o planejamento da ocupação urbana e do trânsito, na busca por um desenvolvimento orientado ao transporte público de qualidade; iv) proporcione, potencialize e efetive a obtenção de recursos para o financiamento da qualidade do sistema e do serviço.

O presente trabalho pode ainda contribuir incentivar e fomentar pesquisas que investiguem cada um dos Eixos abordados de forma mais detalhada, ou que investiguem cada um dos Eixos aplicados a sistemas particulares de cidades ou regiões metropolitanas brasileiras, revelando suas especificidades e características.

Por fim, destaca-se que estes eixos e elementos aqui apresentados resumidamente são um passo importante, mas um primeiro passo, e não esgotam as necessidades da mobilidade e do transporte coletivo. Mas caso sejam adotados e trabalhados, certamente serão o início da construção de um círculo virtuoso de melhoria do transporte coletivo, da mobilidade e das cidades brasileiras, contribuindo para que o TPC seja efetivamente um direito da sociedade - como preconiza a Constituição Federal - e contribua para garantir o acesso e o direito à cidade.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALCÂNTARA, Maria Natalia Paulino Araujo; GONZAGA, Ana Stefany da Silva, KNEIB, Erika Cristine. Regenerative Mobility: Disruption and Urban Evolution. **International Journal on Environmental Science and Sustainable Development**. p. 41-55, 2019. DOI: 10.21625/essd.v4i3.676

ANTP. **Mobilidade humana para um Brasil urbano**. Associação Nacional dos Transportes Públicos. Luiz Carlos Mantovani Néspoli (coordenação geral). Eduardo Alcântara de Vasconcellos (coordenação técnica), São Paulo, SP, 2017. ISBN 978-85-86454-02-8.

ANTP. **Construindo hoje o novo amanhã: propostas para o transporte público e a mobilidade urbana sustentável no Brasil**. Associação Nacional dos Transportes Públicos. São Paulo, SP, 2018 a.



Disponível em: < <http://files.antp.org.br/antpnoticias/resumo-executivo-propostas-para-o-transporte-publico-17-12-2108-b.pdf>>. Acesso em 18 de abril de 2019.

ANTP. **Sistema de Informações da Mobilidade Urbana da Associação Nacional de Transportes Público - Simob/ANTP**. Associação Nacional dos Transportes Públicos. Relatório geral 2016. Brasília, 2018b. Disponível em www.antp.org.br. Acesso em 7 de janeiro de 2019.

APTA. **Public transportation benefits**. American Public Transportation Association, 2018. <https://www.apta.com/mediacenter/ptbenefits/Pages/default.aspx>.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm>. Acesso em: julho de 2019.

BRASIL. **Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001. Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências**. Estatuto das Cidades. Diário Oficial [da] União, Brasília, DF, 11 jul. 2001.

BRASIL. **Política Nacional de Mobilidade Urbana: Lei nº 12.587, de 3 de janeiro de 2012. Institui as diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana**. Brasília, DF: Câmara dos Deputados, 2012.

BRASIL. **Lei nº 13.809, de 3 de janeiro de 2015. Institui o Estatuto da Metrópole, altera a Lei no 10.257, de 10 de julho de 2001, e dá outras providências**. Diário Oficial [da] União, Brasília, DF, 13 jan. 2015. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12587.htm>, acesso em 8 de dezembro de 2019.

BADAMI, Madhav G.; Haider, Murtaza. An analysis of public bus transit performance in Indian cities. **Transportation Research Part A: Policy and Practice**, 2007, vol. 41, issue 10, 961-981.

BNDES. **Demanda por investimentos em mobilidade urbana no Brasil**. Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social, BNDES Setorial 41, p. 79-134, 2015.

BOYLE, Daniel K. **Commonsense Approaches for Improving Transit Bus Speeds. A Synthesis of Transit Practice Consultant**. TCRP Synthesis 110, Transit Cooperative Research Program, TRB, 2013. Disponível em < <https://trid.trb.org/view/1303052>> , acesso em 20 de abril de 2019.

BURCHELL, Robert W.; LOWENSTEIN, George; DOLPHIN, William; GALLEY, Catherine C.; DOWNS, Anthony; SESKIN, Samuel; STILL, Katherine Gray; MOORE, Terry. **Costs of Sprawl - 2000**. TCRP Report 74. Washington, D.C., National Academy Press, 2002.

CARVALHO, Carlos Henrique Ribeiro de. **Financiamento extratarifário da operação dos serviços de transporte público urbano no Brasil**. Instituto de Estudos Socioeconômicos (Inesc). Brasília, 2019. Disponível em <www.inesc.org.br>, acesso em 15 de janeiro de 2020.

CEPAL; IPEA. **Transporte e mobilidade urbana**. Eduardo Alcântara de Vasconcellos, Carlos Henrique Ribeiro de Carvalho, Rafael Henrique Moraes Pereira. Brasília, DF: CEPAL. Escritório no Brasil/ IPEA, 2011. Textos para Discussão CEPAL-IPEA, 34. ISSN: 2179-5495



CERVERO, Robert; ARRINGTON, G. B. Vehicle Trip Reduction Impacts of Transit-Oriented Housing. **Journal of Public Transportation**, Vol. 11, No. 3, 2008. Pg 1-17. ISSN 1077-291X

CHRISTOPHER, Mary Kay. **Bus Transit Service in Land Development Planning**. TCRP Synthesis 67. Washington, D.C., National Academy Press, 2006.

CONCIDADES; IPEA. **Contribuições à nova agenda urbana: o relatório do Concidades para a conferência Habitat III**. Texto para discussão. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada.- Brasília : Rio de Janeiro : Ipea , 2018. ISSN 1415-4765.

CURRIE, Graham; SARVI, Majid. A New Model for the Secondary Benefits of Transit Priority. **Transportation Research Record 2276**, Transportation Research Board, pp 63–71, 2012.

DINIZ, Eli. Governabilidade, governance e reforma do Estado: considerações sobre o novo paradigma. **Revista do Serviço Público**, ano 47, v. 120, n. 2, maio-ago, 1996.

EMBARQ; WRI. **Cities Safer by Design**. World Resource Institute - WRI. Washington D. C, 2015.

GIZ. **Caderno Técnico de Referência Gestão do Sistema de Transporte Público Coletivo**. Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ), 2018. Disponível em < <https://eemobilidadeurbana.com.br> > , acesso em 7 de maio de 2019.

GUERRA, Higor de Oliveira. Possibilidades de obtenção de recursos extra tarifários aplicados ao sistema de transporte público coletivo: análise da Região Metropolitana de Goiânia. *In: Projeto e cidade: mobilidade e acessibilidade em Goiânia*. Erika Cristine Kneib (Org.) Goiânia: Ed. UFG, 2016. P. 217-337. ISBN 978-85-495-0022-9.

HANSON, Susan; GIULIANO, Genevieve. **The Geography of Urban Transportation**. The Guilford Press, New York, Third Edition, 2004.

IBGE. **Regiões Metropolitanas, Aglomerações Urbanas e Regiões Integradas de Desenvolvimento**. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Rio de Janeiro, 2019. Disponível em < <https://www.ibge.gov.br/geociencias/organizacao-do-territorio/estrutura-territorial/18354-regioes-metropolitanas-aglomeracoes-urbanas-e-regioes-integradas-de-desenvolvimento.html?=&t=o-que-e> > , acesso em 8 de janeiro de 2020.

INAM, Aseem; WERBEL, Richard. **Developer-Planner Interaction in Transportation and Land Use Sustainability**. Mineta Transportation Institute, San Jose, CA, 2002.

INTERNATIONAL TRANSPORT FORUM. **Funding urban public transport**. UITP, Paris, France, 2013.

IPEA. **Regulação econômica e organização dos serviços de transporte público urbano em cidades brasileiras : estudos de caso : relatório final**. Coordenação: Alexandre de Ávila Gomide. - Brasília : Ipea : Ministério das Cidades, 2004.

IPEA. **Tarificação e financiamento do transporte público urbano**. Nota Técnica. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – IPEA. Brasília, 2013.



IPEA. **Transportes e metrópoles: aspectos da integração em regiões metropolitanas.** Texto para discussão / Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada.- Brasília : Rio de Janeiro, 2015b. ISSN 1415-4765.

IPEA. **O planejamento governamental no Brasil e a experiência recente (2007 A 2014) do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC)1.** José Celso Cardoso Jr. e Cláudio Alexandre Navarro. Instituto de Pesquisas Econômicas Aplicadas – IPEA. Brasília, 2016a.

IPEA. **Aspectos regulatórios e conceituais das políticas tarifárias dos sistemas de transporte público urbano no Brasil.** Instituto de Pesquisas Econômicas Aplicadas – IPEA. Brasília, 2016b. Disponível em < http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/6635/1/td_2192.pdf >, acesso em 16 de abril de 2019.

ITDP. **TOD Standard. Padrão de qualidade DOTS.** Instituto de Políticas de Transporte e Desenvolvimento, 3a ed. Nova York: ITDP, 2017.

KNEIB, Erika Cristine. **Projeto e Cidade: Centralidades e mobilidade urbana.** Erika Cristine Kneib (org.) Goiânia, Gráfica UFG, 2014. ISBN 978-85-68359-09-9

KNEIB, Erika Cristine. Goiânia: Características, Relações e Potencialidades entre centralidades, sistemas e projetos de transporte na Capital. *In:* Kneib, Erika Cristine (org.). **Projeto e Cidade: mobilidade e acessibilidade em Goiânia.** Editora UFG, 2016. P.14-30. ISBN 978-85-495-022-9.

KNEIB, Erika Cristine. Projetos de transporte como estratégia para requalificação urbana: o caso do centro de goiânia. *In:* Kneib, Erika Cristine (org.). **Projeto e Cidade: mobilidade e acessibilidade em Goiânia.** Editora UFG, 2016b. P.73-90. ISBN 978-85-495-022-9

KNEIB, Erika Cristine; PORTUGAL, Licínio da Silva. Caracterização da acessibilidade e suas relações com a mobilidade e o desenvolvimento. *In:* Licinio da Silva Portugal (org.). **Transporte, Mobilidade e desenvolvimento.** Rio de Janeiro: Elsevier. p. 65 – 87, 2017. ISBN 9788535287332.

LITMAN, Todd. **Analysis of public policies that unintentionally encourage and subsidize urban sprawl.** Victoria Transport Institute. March 2015. Disponível em < <https://www.vtpi.org> >, Acesso em 15 de outubro de 2019.

LITMAN, Todd. **When Are Bus Lanes Warranted? Considering Economic Efficiency, Social Equity and Strategic Planning Goals.** Victoria Transport Policy Institute. 2016. Disponível em < <https://www.vtpi.org/blw.pdf> >, Acesso em 15 de outubro de 2019.

LORENZETTI, Maria Sílvia Barros. **Gratuidade no sistema de transporte público coletivo de passageiros.** Câmara de Deputados. Brasília: Consultoria Legislativa, 2003.

MINISTÉRIO DAS CIDADES. **PlanMob: construindo a cidade sustentável – Caderno de Referência para Elaboração de Plano de Mobilidade Urbana.** Brasília: Ministério das Cidades, 2015.

MINISTÉRIO DAS CIDADES. **Caderno Técnico para Projetos de Mobilidade Urbana. Sistemas de prioridade ao ônibus.** Brasília: Ministério das Cidades, 2016.



MINISTÉRIO DAS CIDADES. **Sistema de prioridade ao ônibus**. Brasília: Ministério das Cidades, 2016.

NTU. **Anuário NTU: 2017-2018**. Associação Nacional das Empresas de Transportes Urbanos. Brasília: NTU, 2018.

OKOLI, Chitu. **A Guide to Conducting a Standalone Systematic Literature Review**. Communications of the Association for Information Systems, 37, 2015.

PREFEITURA DE SÃO PAULO. **Anexo 4.1 Evolução da política tarifária e da remuneração das empresas operadoras**. São Paulo, 2017.

RODRIGUE, Jean Paul. **The Geography of Transport Systems**. New York: Routledge, 2020. ISBN 978-0-367-36463-2

SUZUKI, Hiroaki; CERVERO, Robert; KANAKO, Iuchi. **Transforming Cities with Transit. Transit and Land-Use Integration for Sustainable Urban Development**. The World Bank. Washington DC, 2013. DOI: 10.1596/978-0-8213-9745-9

TCRP. **Transit-Oriented Development in the United States: Experiences, Challenges, and Prospects**. Report 102. Transportation Research Board. Washington D. C, 2004. ISBN 0-309-08795-3.

TCRP. **TCRP Report 165. Transit Capacity and Quality of Service Manual**. Transportation Research Board. Washington D. C, 2013. ISBN 978-0-309-28344-1 | DOI: 10.17226/24766. Disponível em < <http://www.nap.edu/24766> >, acesso em 25 de abril de 2019.

TCRP. **TCRP Synthesis 128. Practices for Evaluating the Economic Impacts and Benefits of Transit. A Synthesis of Transit Practice**. Transportation Research Board, Washington D. C, 2017. ISBN 978-0-309-45912-9 | DOI 10.17226/24768. Disponível em < <http://nap.edu/24768> > acesso em 25 de abril de 2019.

TCU. **Referencial básico de governança aplicável a órgãos e entidades da administração pública**. Tribunal de Contas da União. Versão 2 - Brasília: TCU, Secretaria de Planejamento, Governança e Gestão, 2014.

THE COALITION FOR SMARTER GROWTH. **Sprawl Cost Us All**. Coalition of Smarter Growth. Washington, D.C, 2008. Disponível em <http://www.smartergrowth.net/issues/landuse/sprawl/costofsprawl.htm>, acesso em 25 de abril de 2019.

THE WORLD BANK. **Transforming Cities with Transit. Transit and Land-Use Integration for Sustainable Urban Development**. Washington D. C., 2013. DOI: 10.1596/978-0-8213-9745-9

UFG; SECIMA. **Plano de Desenvolvimento Integrado da Região Metropolitana de Goiânia: Diagnóstico**. Universidade Federal de Goiás – UFG; Secretaria de Infraestrutura, Meio Ambiente e Recursos Hídricos do Estado de Goiás – SECIMA. Goiânia, Goiás, 2017.



UITP. **Public transport: the smart green solution.** International Association of Public Transport – UITP, 2011. Disponível em <<https://www.apta.com/previousmc/sustainability/previous/2011/Presentations/Public-Transport-The-Smart-Green-Solution.pdf>>, acesso em 15 de abril de 2019.

URBS CURITIBA. **Perguntas e respostas sobre os custos e a tarifa do transporte coletivo.** Urbs Curitiba, 2011. Disponível em <<https://www.urbs.curitiba.pr.gov.br/pdf/comunidade/audiencia-publica/PerguntasERespostasSobreATarifa.pdf>>, acesso em 25 de janeiro de 2019.

VELOSO, João Francisco Alves; MONASTERIO, Leonardo Monteiro; VIEIRA, Roberta da Silva; MIRANDA, Rogerio Boueri. Uma visão inicial dos subsistemas da gestão pública municipal. *In: Gestão municipal no Brasil : um retrato das prefeituras.* Organizadores: João Francisco Alves Veloso... [et al.]. – Brasília : Ipea, 2011. ISBN 978-85-7811-100-7

Sobre a autora:

Erika Cristine Kneib

Arquiteta e Urbanista, com mestrado e doutorado em transportes e pós doutorado em mobilidade urbana. Professora e pesquisadora no Programa de Pós Graduação em Projeto e Cidade da Universidade Federal de Goiás.

Universidade Federal de Goiás - UFGO, Goiânia, GO, Brasil

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/2807145158226533> Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-3342-5198>

E-mail: erikacristine.st@gmail.com

