



IMPACTO DE GRANDES EMPREENDIMENTOS DE TRANSPORTE E O ESPRAIAMENTO URBANO: ESTUDO EM CIDADES MÉDIAS BRASILEIRAS

IMPACT OF LARGE DEVELOPMENTS ON TRANSPORTATION AND URBAN SPRAWL: A STUDY IN BRAZILIAN MEDIUM-SIZED CITIES

Ana Tereza Gironi da Costa ¹

RESUMO

O relatório de transporte urbano do Brasil de 2018, elaborado pela ANTP, revela que os ônibus representam 24% das viagens anuais no país. No entanto, o setor enfrenta desafios, agravados pela pandemia de COVID-19, que reduziu a receita tarifária. A queda na demanda de passageiros, observada antes da pandemia, afeta a sustentabilidade financeira do sistema. Este estudo analisa a correlação entre o tamanho da mancha urbana e a sustentabilidade do transporte público por ônibus em quatro cidades brasileiras. Os dados operacionais e financeiros dos anos 2017 a 2019 foram coletados e comparados, destacando que o tamanho da mancha urbana não tem correlação direta com a sustentabilidade financeira do sistema.

PALAVRAS-CHAVE: planejamento urbano; transporte público; espraiamento urbano..

ABSTRACT

The 2018 Urban Transport Report of Brazil, prepared by ANTP, reveals that buses account for 24% of annual trips. However, the sector faces challenges, exacerbated by the COVID-19 pandemic, which reduced fare revenue. The decline in passenger demand, observed before the pandemic, affects the financial sustainability of the system. This study analyzes the correlation between the size of the urban area and the sustainability of public bus transportation in four Brazilian cities. Operational and financial data from the years 2017 to 2019 were collected and compared, highlighting that the size of the urban area has no direct correlation with the system's sustainability.

KEYWORDS: urban planning; public transportation; urban sprawl.

¹ Graduada em Arquitetura e Urbanismo pela Universidade de São Paulo (USP), 2015. Mestranda em Geografia pela Universidade Federal de Uberlândia (UFU). Email: anatgcosta@gmail.com

INTRODUÇÃO

De acordo com o relatório de transporte urbano mais recente do Brasil, elaborado pela Agência Nacional de Transporte Público (ANTP) em 2018, o ônibus é o meio de transporte coletivo mais amplamente utilizado, representando 24% de todas as viagens anuais. No entanto, o setor de transporte público por ônibus enfrentou desafios nos últimos anos, agravados pela pandemia de COVID-19, que resultou na redução das receitas tarifárias devido à diminuição de passageiros.

Contudo, a queda na demanda de passageiros já é um fenômeno pré-pandêmico, como é possível observar nas cidades estudadas ao longo do presente trabalho, e tem implicações significativas na sustentabilidade financeira do sistema, dada a dependência das tarifas como fonte de receita para as empresas concessionárias, tornando a manutenção do equilíbrio econômico-financeiro do sistema um grande desafio, ao mesmo tempo em que se deve preservar a modicidade tarifária.

A remuneração das empresas de transporte público deve englobar, além da remuneração pela prestação do serviço, os custos fixos e os variáveis. Os custos variáveis serão maiores quanto maior for a quilometragem percorrida pela frota, representando, aproximadamente 30% a 35% dos custos totais do sistema (ANTP, 2017).

Assim, dada a baixa na demanda de passageiros e consequente queda na arrecadação de tarifas, um modo de reduzir os custos operacionais seria reduzindo a oferta de transporte, diminuindo a quilometragem percorrida pelas frotas de ônibus e, em consequência, reduzindo o valor dos custos variáveis da operação.

No entanto, é essencial lembrar que o transporte público não é apenas um negócio lucrativo, mas um direito social garantido pela Constituição Federal de 1988 para todos os brasileiros (BRASIL, 1988). Isso requer uma cobertura abrangente do sistema que acompanhe a expansão urbana crescente, dentro do fenômeno conhecido como espraiamento urbano.

Este estudo tem como objetivo analisar a correlação entre o tamanho da mancha urbana de cidades com populações semelhantes e a sustentabilidade do sistema de transporte público por ônibus. Isso envolve a avaliação da quantidade de passageiros transportados, quilometragem percorrida, tarifas e financiamento municipal para as

empresas concessionárias. O estudo visa entender o potencial impacto negativo do espraiamento urbano na saúde do sistema de transporte público por ônibus.

O trabalho seguirá com a descrição da metodologia, contextualização histórica do planejamento urbano no Brasil e suas implicações no espraiamento urbano, características demográficas e territoriais das cidades estudadas, dados operacionais do transporte público por ônibus e, finalmente, conclusões e discussões resultantes deste estudo.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O presente estudo realiza um comparativo entre quatro cidades brasileiras de grande porte, relacionando a dimensão de sua mancha urbana com dados sobre o sistema de transporte público coletivo por ônibus.

As cidades foram selecionadas com base em uma população entre 600 mil e 700 mil habitantes aproximadamente, na qual a grandeza “população” estivesse relativamente fixa, sendo possível realizar uma comparação equânime entre a dimensão de suas manchas urbanas e os dados da operação do transporte coletivo.

Isto posto, com base nos dados do CENSO do ano de 2010, excluindo as cidades que fazem parte de regiões metropolitanas, cujas camadas agregadas de complexidade no sistema de transporte e na malha urbana não são desejadas no presente estudo, foram obtidas as cidades de Uberlândia (MG), Ribeirão Preto (SP), São José dos Campos (SP) e Sorocaba (SP).

O recorte temporal estipulado para o presente estudo abrange os anos 2017 a 2019, período imediatamente anterior à pandemia de COVID-19, possibilitando a análise de padrões sem as interferências impostas pela emergência sanitária.

Os dados coletados referentes a operação do transporte público coletivo por ônibus incluem médias mensais de passageiros totais e equivalentes² transportados, quilometragem percorrida pelos ônibus, tarifas públicas básicas anuais³ e possíveis

² Como em um sistema de transporte público coletivo a tarifa básica, estipulada em decreto municipal, não é exatamente a mesma tarifa paga pela totalidade dos passageiros transportados, uma vez que existem os descontos para estudantes, a gratuidade para os idosos e as integrações gratuitas, por exemplo, é necessário realizar um cálculo, a partir de fatores de equivalência dados pelos descontos aplicados na tarifa básica, para estabelecer a quantidade efetiva de passageiros pagantes da tarifa básica, chamado de passageiros equivalentes.

³ Tarifa pública básica é a tarifa estipulada anualmente por meio de decretos municipais, a partir da qual podem ser estabelecidos descontos para estudantes e demais beneficiários.

subsídios/repasses municipais às empresas de transporte. A coleta de dados foi feita por meio de consultas diretas aos sites das prefeituras e solicitações eletrônicas junto às mesmas.

Em resumo, o presente estudo visa analisar tendências de crescimento, diminuição ou estabilidade nos dados operacionais do transporte coletivo e sua sustentabilidade econômica, relacionando-os ao tamanho da mancha urbana das cidades selecionadas durante os anos pré-pandemia de COVID-19.

PLANEJAMENTO URBANO E USO E OCUPAÇÃO DO SOLO NO BRASIL: UM BREVE HISTÓRICO

Para abordar o espraiamento urbano nas cidades médias e grandes do Brasil contemporâneo, é imprescindível contextualizar a urbanização histórica do país. Os núcleos urbanos surgiram em 1530, e até 1720, havia sessenta e três vilas e oito cidades, resultantes de atividades agrícolas e de mineração (REIS, 1968 apud SANTOS, 1993, p. 18). No século XVIII, a urbanização brasileira se desenvolve, culminando em características atuais após mais de dois séculos (SANTOS, 1993).

Entre 1920 e 1940, a população urbana cresceu de 10,7% para 31,24%, com a expansão do emprego no setor de serviços (SANTOS, 1993). O período também testemunhou planos de "embelezamento", influenciados por modelos estrangeiros, como o Plano de Haussman em Paris, com o intuito de transformar as cidades através de ruas mais largas e realocando populações de baixa renda para as periferias, banindo cortiços e habitações populares das regiões centrais das cidades (VILLAÇA, 1999). No mesmo período, VILLAÇA (1999) chama a atenção para a existência de frequentes legislações voltadas à restrição da construção de cortiços em partes específicas da cidade, podendo isto ser o esboço do que entende-se hoje por zoneamento.

A década de 1930 trouxe planos urbanos mais abrangentes, para além dos fragmentos passíveis de "embelezamento", e destacando infraestruturas de saneamento e transporte, como o Plano de Avenidas, elaborado por Prestes Maia para a cidade de São Paulo. Essa fase viu a adoção do modelo rodoviarista, expandindo a possibilidade de localização de novos empreendimentos imobiliários para diferentes segmentos socioeconômicos e eliminando a dependência das indústrias em localizarem-se próximas às ferrovias (SILVA, 2014).

Nesse mesmo contexto, as legislações urbanísticas relativas ao parcelamento do solo, gabaritos das edificações e zoneamento começaram a ganhar maior destaque. A necessidade de segregação industrial para evitar impactos poluentes e a demanda por moradia da classe operária levaram ao estabelecimento de regulamentos de uso e ocupação do solo que consideravam as imposições da elite e proprietários de terras. Essa classe, embora numericamente inferior à classe trabalhadora, detinha grande poder de influência. Isso resultou na preservação das tradicionais zonas de baixa densidade estritamente residenciais. Consequentemente, a população de baixa renda e trabalhadora foi relegada a localizações periféricas e assentamentos irregulares que, dada a natureza flexível das leis de parcelamento do solo, condições essas que persistem até hoje, poderiam ser regularizadas através de modificações legislativas (SILVA, 2014).

Em 1964, o Banco Nacional de Habitação (BNH) e o Serviço Federal de Habitação e Urbanismo (SERFHAU) foram criados, desempenhando papéis cruciais na produção do espaço urbano. O BNH consolidou políticas habitacionais que estruturaram a produção para as classes baixas através da Companhia Metropolitana de Habitação (COHAB), enquanto também permitiu a expansão da incorporação imobiliária direcionada às classes médias. Estes fatores, somado ao processo intenso de industrialização nas décadas de 60 e 70, contribuíram para o rápido crescimento das periferias urbanas, resultando na continuidade do espraiamento das cidades (SILVA, 2014).

Nesse contexto, os planos diretores se popularizaram como instrumentos urbanísticos. Somente os municípios com planos diretores conformes às regulamentações do SERFHAU receberiam recursos do BNH. Os planos diretores dessa época eram altamente técnicos e alinhados ao pensamento modernista, com uma exacerbada setorização urbana entre zonas industriais, comerciais e habitacionais. As zonas exclusivamente habitacionais, ocupadas pelas elites, eram rigidamente regulamentadas (SILVA, 2014).

Após uma década, em 1974, o SERFHAU foi extinto, restando as políticas do Plano Nacional de Habitação Popular (PLANHAP), buscando reduzir o déficit habitacional com a construção de 2 milhões de moradias para famílias com renda de até três salários-mínimos (SILVA, 2014). Para viabilizar isso, as cidades flexibilizaram leis de uso e ocupação do solo, permitindo empreendimentos distantes, densos e baratos (ROLNIK, 2011 apud SILVA, 2014).

Em 1979, a Lei Federal nº 6.766 foi aprovada, muito como uma resposta populista frente as demandas populares sobre loteamentos clandestinos e infraestrutura urbana precária (SILVA, 2014). Ela estabeleceu critérios para parcelamento do solo, incluindo dimensões mínimas de lotes e doação de áreas para infraestrutura. A lei limitava o parcelamento ao perímetro urbano ou de expansão urbana da cidade, excluindo áreas de risco, como terrenos alagadiços (BRASIL, 1979). No entanto, permitia o crescimento da cidade baseado nas decisões dos empreendedores, afastando-se de planos urbanísticos municipais. À municipalidade cabia definir sua lei de uso e ocupação do solo e analisar se as propostas de novos loteamentos elaboradas atendiam aos critérios dispostos nas legislações vigentes. (SILVA, 2014)

A Constituição de 1988 introduziu a obrigatoriedade da elaboração de planos diretores para cidades com mais de vinte mil habitantes (BRASIL, 1988). Contudo, muitos desses planos eram replicações do que já havia sido feito em décadas anteriores e apenas cumpriam requisitos formais (SILVA, 2014).

Conforme SILVA (2014), a ideia de Zonas Especiais de Interesse Social (ZEIS) emergiu nos anos 1990, promovendo habitação de interesse social em áreas demarcadas, em resposta à lógica excludente das legislações urbanas elaboradas até então.

Em 2001 foi promulgado o Estatuto da Cidade (Lei nº 10.257/2001), que incorporou as ZEIS como um de seus dispositivos, dentre vários outros que visam fazer cumprir a função social da propriedade e da cidade, também envolvendo a sociedade civil na elaboração de planos diretores e leis complementares. Geralmente, a lei de uso e ocupação do solo e a garantia do cumprimento da função social da propriedade são tratadas como leis complementares ao plano diretor municipal. Entretanto, essas leis enfrentam desafios e debates no poder legislativo quando conflitos de interesses surgem (SILVA, 2014), muitas vezes favorecendo o mercado imobiliário (VILLAÇA, 2005 apud SILVA, 2014), assim como as elites foram beneficiadas no início do século XX.

Durante os anos de 2010, três fenômenos moldaram as dinâmicas territoriais nas cidades brasileiras. Primeiramente, a “arquitetura do espetáculo”, impulsionada por eventos como a Copa do Mundo de 2014 e os Jogos Olímpicos de 2016, gerou construções de estádios e complexos multifuncionais que valorizaram terras adjacentes, deslocando a população de menor renda e o comércio tradicional (SILVA,

2014). Em segundo lugar, o Programa Minha Casa Minha Vida incentivou a produção de unidades habitacionais subsidiadas para famílias com renda de até dez salários mínimos, expandindo a produção imobiliária para uma nova escala, com metas de milhões de unidades habitacionais a serem entregues (SILVA, 2014). No entanto, a pressão sobre a gestão pública levou a flexibilizações nas legislações de uso e ocupação do solo para acomodar os interesses das construtoras, observando-se um acelerado ritmo de verticalização e espraiamento urbano, onde é possível observar que a produção de habitação social torna-se um negócio imobiliário (SHIMBO, 2012 apud SILVA, 2014) no qual ocorre a legitimação do aumento do preço da terra e de apropriações de áreas cada vez mais precárias (RUFINO, 2016).

O terceiro fenômeno foi a proliferação de condomínios fechados habitacionais, impulsionados pelo acesso ao crédito imobiliário e oferecidos para diversas faixas de renda. Essa tendência resultou em distorções do perímetro urbano, que continuou a expandir, e em novas flexibilizações das legislações de zoneamento e uso do solo, visando à maximização dos ganhos imobiliários. (SILVA, 2014)

À medida que uma nova década se inicia, após trinta anos da Constituição Federal e vinte anos do Estatuto da Cidade, os Planos Diretores, que devem ser revistos a cada dez anos, e suas leis complementares devem passar por revisões. A escolha entre manter abordagens anteriores nas quais os interesses prevalecem ou buscar novas estratégias de zoneamento dependerá dos gestores públicos e da sociedade civil, que poderão contar com uma vasta bibliografia disponível para orientar essas decisões.

OBJETO DE ESTUDO: CIDADES MÉDIAS BRASILEIRAS

Para a elaboração do presente estudo foram selecionadas cidades de médio porte com população total entre 600 mil e 700 mil habitantes (IBGE, 2010). Tal recorte possuiu como premissa abranger cidades que apresentem uma malha de transporte público coletivo complexa, sem ainda englobar modais de transporte coletivo como trens e metrô, limitando-se ao oferecimento do transporte coletivo por ônibus.

Outrossim, cidades de tal grandeza ainda apresentam áreas não urbanizadas extensas, o que indica que há espaço para um contínuo processo de espraiamento urbano, seja por meio da implantação de condomínios residenciais de alto e médio padrão ou pela criação de novas ZEIS nas franjas do perímetro urbano.

Para a definição das áreas das cidades abordadas foi utilizada a ferramenta de georeferenciamento Google Earth. Com base nas ortofotos disponíveis, foi aferida a

área efetivamente ocupada pela mancha urbana, excluindo áreas rurais e distritos afastados. Isso resulta em uma área de ocupação urbana consideravelmente inferior à área territorial total declarada pelo IBGE, que inclui todo o perímetro do município, inclusive áreas rurais e/ou não parceladas, ou seja, regiões que, mesmo dentro do perímetro municipal, não são atendidas pelo transporte público coletivo por ônibus, não sendo, portanto, objeto de interesse do presente estudo.

Da mesma forma, o número de habitantes considerado para os cálculos de densidade populacional não foi a população total, mas sim a população exclusivamente urbana aferida pelo CENSO realizado pelo IBGE em 2010, adicionada a estimativa de crescimento populacional de cada cidade para o ano de 2021, também informada pelo IBGE.

Quanto aos dados da operação do transporte público coletivo por ônibus apresentados a seguir, os valores referentes a Passageiros Totais (P. Totais), Passageiros Equivalentes (P. Equiv.) e Quilometragem Realizada (KM) estão expressos como a média mensal de cada ano correspondente. Já o Repasse Municipal (Repasse Mun.) é apresentado como o valor total empregado no ano indicado, assim como o valor da Tarifa Pública (Tarifa Pub.), referente à tarifa pública vigente em dado ano. Tais dados foram obtidos nos próprios sites das operadoras do transporte público do município ou por meio de solicitação formal junto às administrações municipais.

Por fim, é importante salientar que nas tabelas que exibem os dados de operação do transporte coletivo a serem apresentadas adiante, as colunas intermediárias indicam a variação percentual dos valores, com o propósito de facilitar comparações.

Uberlândia (MG)

População: 685.399 habitantes | Mancha Urbana: 220 km² | Densidade Populacional: 3.115,45 hab/km².

Figura 1: Mancha urbana da cidade de Uberlândia (MG) em 2018.



Fonte: Google Earth, elaborado pela autora, 2023.

Tabela 1: Dados operacionais do sistema de transporte coletivo por ônibus na cidade de Uberlândia (MG) nos anos de 2017, 2018 e 2019.

	2017		2018		2019
P. Totais	4.709.274,00	-4,8%	4.483.426,42	-4,8%	4.265.638,67
P. Equiv.	4.087.945,71	-4,4	3.906.496,83	-5,6%	3.687.204,96
KM	2.567.631,86	+2,2%	2.625.094,04	+2,2%	2.683.288,88
Tarifa Pub.	R\$3,80	+5,2%	R\$4,00	+7,5%	R\$4,30
Repassé Mun.	R\$0,00		R\$0,00		R\$0,00

Fonte: SETTRAN - Secretaria Municipal de Trânsito e Transporte de Uberlândia. Elaborado pela autora (2023).

Outras informações referentes à prestação do serviço de transporte público coletivo na cidade de Uberlândia (MG) no recorte temporal proposto, são:

- Modelo de prestação: Concessão, com vigência
- do contrato de 2009 a 2029;
- Empresas prestadoras do serviço: 3;
- Remuneração das empresas: via receita tarifária.

Ribeirão Preto (SP)

População: 712.915 habitantes | Mancha Urbana: 209 km² | Densidade Populacional: 3.411,07 hab/km².

Figura 2: Mancha urbana da cidade de Ribeirão Preto (SP) em 2018.



Fonte: Google Earth, elaborado pela autora, 2023.

Tabela 2: Dados operacionais do sistema de transporte coletivo por ônibus na cidade de Ribeirão Preto (SP) nos anos de 2017, 2018 e 2019.

	2017		2018		2019
P. Totais	4.619.091,60	-2%	4.523.276,60	-1,5%	4.463.910,60
P. Equiv.	2.704.634,70	-2%	2.640.658,30	-2%	2.581.449,60
KM	2.312.986,00	-0,5%	2.300.745,00	+0,4%	2.309.096,90
Tarifa Pub.	R\$3,95	+6%	R\$4,20	+4%	R\$4,40
Repassé Mun.	R\$8,55 milhões	+6%	R\$9,10 milhões	+6%	R\$9,64 milhões

Fonte: Transerp - Trânsito e Transporte. Elaborado pela autora (2023).

Outras informações referentes à prestação do serviço de transporte público coletivo na cidade de Ribeirão Preto (SP) no recorte temporal proposto, são:

- Modelo de prestação: Concessão, com vigência do contrato de 2012 a 2032;
- Empresas prestadoras do serviço: consórcio de empresas (PróUrbano);
- Remuneração das empresas: via receita tarifária e subsídio municipal.

São José dos Campos (SP)

População: 722.564 habitantes | Mancha Urbana: 201 km² | Densidade Populacional: 3.594,8 hab/km².

Figura 3: Mancha urbana da cidade de São José dos Campos (SP) em 2018.



Fonte: Google Earth, elaborado pela autora, 2023.

Tabela 3: Dados operacionais do sistema de transporte coletivo por ônibus na cidade de São José dos Campos (SP) nos anos de 2017, 2018 e 2019.

	2017		2018		2019
P. Totais	7.161.380,00	-2%	7.033.998,00	-0,7%	6.986.621,00
P. Equiv.	3.904.571,30	-4%	3.748.225,00	-2,5%	3.657.821,70
KM	3.127.856,30	-1,5%	3.088.703,20	+2,5%	3.148.386,40
Tarifa Pub.	R\$4,10	+14%	R\$4,70	+4%	R\$4,90
Repassé Mun.	R\$0,00		R\$0,00		R\$0,00

Fonte: Secretaria de Mobilidade Urbana do município de São José dos Campos. Elaborado pela autora (2023).

Outras informações referentes à prestação do serviço de transporte público coletivo na cidade de São José dos Campos (SP) no recorte temporal proposto, são:

- Modelo de prestação: Concessão, com vigência do contrato de 2008 a 2022;
- Empresas prestadoras do serviço: 3;
- Remuneração das empresas: via receita tarifária.

Sorocaba (SP)

População: 681.474 habitantes | Mancha Urbana: 185 km² | Densidade Populacional: 3.683,64 hab/km².

Figura 4: Mancha urbana da cidade de Sorocaba (SP) em 2018.



Fonte: Google Earth, elaborado pela autora, 2023.

Tabela 4: Dados operacionais do sistema de transporte coletivo por ônibus na cidade de Sorocaba (SP) nos anos de 2017, 2018 e 2019.

	2017		2018		2019
P. Totais	4.002.238,42	-2%	3.930.794,92	-4%	3.781.028,58
KM	2.367.598,67	+2%	2.424.207,58	+1%	2.458.108,58
Tarifa Pub.	R\$4,60	+14%	R\$5,25	+12%	R\$5,90
Repasse Mun.	R\$47,32 milhões	+42%	R\$67,08 milhões	+1%	R\$68 milhões

Fonte: Empresa de Desenvolvimento Urbano e Social de Sorocaba. Elaborado pela autora (2023).

Outras informações referentes à prestação do serviço de transporte público coletivo na cidade de Sorocaba (SP) no recorte temporal proposto, são:

- Modelo de prestação: Concessão, com vigência do contrato não informada;
- Empresas prestadoras do serviço: 2;
- Remuneração das empresas: cálculos obtidos pela prestação do serviço (custo por quilômetro) e/ou produto da tarifa técnica e o volume de passageiros pagantes.

É importante salientar que a cidade de Sorocaba (SP), dentre as que fazem parte do presente trabalho, é a única que desvincula a tarifa paga pelos usuários da remuneração dos custos dos serviços prestados pelas empresas concessionárias, uma vez que valor arrecadado com as tarifas é direcionado para um caixa único, administrado pela Empresa de Desenvolvimento Urbano e Social de Sorocaba – URBES, responsável pela organização e fiscalização do serviço de transporte público coletivo por ônibus no município. Tal fato também explica as altas somas referentes aos repasses municipais às empresas concessionárias, pois representam o ressarcimento pelo serviço prestado e não apenas a parte subsidiada pela municipalidade, que existe, conforme informado nas cartas de governança da URBES – Trânsito e Transporte, mas não há a discriminação de valores.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com o presente estudo e seus resultados apresentados anteriormente verifica-se que a dimensão da mancha urbana e – em consequência de terem sido escolhidas cidades com proporções próximas de quantidades de habitantes – de sua densidade demográfica na área urbana, não possui correlação direta com valores de tarifas públicas elevadas e subsídios por parte da prefeitura municipal. Dessa forma, a utilização única e exclusiva do fator dimensão da mancha urbana não é suficiente para estabelecer correlações com a sustentabilidade da prestação do serviço de transporte público coletivo por ônibus, ao menos no lapso temporal e dados analisados, mas aponta questões que merecem atenção.

Uma dessas questões é o fato do município de Uberlândia, com população 2% inferior a cidade de Ribeirão Preto, e transportando 4,5% a menos passageiros no ano de 2019 em relação à cidade paulista, apresentar uma quilometragem percorrida no ano de 2019 14% maior do que a quilometragem percorrida no mesmo ano pelos ônibus do transporte público na cidade de Ribeirão Preto.

Dessa forma, verifica-se que uma cidade com 5% a mais na área aferida de mancha urbana, como é o caso da relação entre Uberlândia (MG) e Ribeirão Preto (SP), sendo a primeira a cidade com maior mancha urbana, teve seus ônibus do transporte público coletivo rodando 374.191,77 km a mais no ano de 2019 em comparação com a cidade de mancha urbana menor. Tal fato, contudo, não se reflete no valor de subsídio concedido por parte da prefeitura municipal e nem no valor da tarifa pública.

Verifica-se aporte financeiro por parte da prefeitura de Ribeirão Preto (SP) nos anos de 2017 a 2019, enquanto a prefeitura de Uberlândia (MG) não subsidiou o transporte público no mesmo período. Tal fato pode ser explicado pela diferença significativa de passageiros equivalentes entre as cidades, uma vez que Ribeirão Preto (SP) apresenta um número 30% menor de passageiros equivalentes quando comparado com a cidade de Uberlândia (MG), o que representa o transporte de pessoas com mais benefícios, como descontos e gratuidades, pela cidade paulista, o que pode gerar a necessidade de subsídio por parte da prefeitura pois, em muitos casos a tarifa cobrada dos passageiros pagantes pode não ser suficiente para cobrir as despesas da parcela que possui benefícios.

Contudo, mesmo não recebendo subsídios da prefeitura municipal e cobrando a menor tarifa dentre os municípios abordados durante os anos de 2017 a 2019, não significa inferir que o intenso espraiamento urbano apresentado e, em consequência,

a alta quilometragem percorrida, não interferem na sustentabilidade do transporte público coletivo por ônibus na cidade de Uberlândia (MG) a médio e longo prazo. Pelo contrário.

É o que se observa principalmente por meio dos noticiários quando, por exemplo, em maio de 2020, apenas 40 dias após o primeiro lockdown determinado por conta da pandemia de COVID-19, as empresas concessionárias do transporte público de Uberlândia (MG) receberiam um aporte de R\$ 20 milhões, divididos em quatro meses, para que conseguissem continuar oferecendo o serviço. Contudo, tal repasse foi suspenso devido à descoberta de débitos fiscais das empresas para com a prefeitura municipal (MOREIRA, 2020). Já no ano de 2022, uma das empresas prestadoras do serviço de transporte coletivo na cidade de Uberlândia (MG) teve ônibus apreendidos em sua garagem, em decorrência de dívidas acumuladas devido aos impactos causados pela pandemia, segundo a mesma. (PELEGI, 2022).

A notícia mais recente na cidade de Uberlândia (MG), que demonstra a iminente falência do sistema de transporte público, é a recomendação feita pelo Ministério Público de Minas Gerais (MPMG) para o encerramento dos contratos com as empresas prestadoras do serviço de transporte público na cidade e abertura de novo processo licitatório, após vistoria realizada pelo Procon-MG e averiguação de diversas irregularidades nos ônibus em circulação, tais como superlotação, não funcionamento de plataformas elevatórias para acessibilidade e pneus em péssimas condições. (G1 TRIÂNGULO, 2023).

Já em uma comparação entre as cidades de São José dos Campos (SP) e Ribeirão Preto (SP), observa-se que ambas possuem uma diferença em área de mancha urbana de 4% a mais para a cidade de Ribeirão Preto (SP), e, com quantidade de habitantes praticamente idêntica entre elas, São José dos Campos (SP) apresenta densidade demográfica concentrada na área urbana 5% maior. Contudo, as diferenças em termos de dados operacionais do sistema de transporte coletivo entre elas é muito mais expressiva, uma vez que no período dos anos de 2017 a 2019, a cidade de São José dos Campos (SP) transportou 55% a mais de passageiros totais e 42% a mais de passageiros equivalentes, com quilometragem realizada em relação aos ônibus do transporte coletivo de Ribeirão Preto (SP) 35% maior, o que pode ser explicado pelo maior número de viagens realizadas para atender a demanda muito maior de passageiros.

Quanto ao subsídio municipal empenhado ao transporte público nas cidades, assim como a cidade de Uberlândia (MG), São José dos Campos (SP) começou a

transferir verbas para o transporte coletivo apenas com o advento da pandemia de COVID-19, diferentemente da cidade de Ribeirão Preto (SP), que subsidiou o transporte na cidade em todos os três anos pesquisados. Nesta comparação entre Ribeirão Preto (SP) e São José dos Campos (SP) não é possível inferir que tal subsídio seja decorrente da quantidade de passageiros equivalentes muito inferior, como na comparação realizada com a cidade de Uberlândia (MG), uma vez que a relação entre passageiros totais e passageiros equivalentes em São José dos Campos (SP) e em Ribeirão Preto (SP) é muito parecida, tendo os passageiros equivalentes a representação de 53% dos passageiros totais na cidade de São José dos Campos (SP) e de 58% na cidade de Ribeirão Preto (SP).

Novamente, conforme já mencionado, não é possível estabelecer uma relação direta entre tamanho da mancha urbana e a saúde financeira do sistema de transporte coletivo por ônibus, contudo, no caso entre Ribeirão Preto (SP) e São José dos Campos (SP), a segunda cidade, com maior densidade demográfica em sua área urbana, transporta mais passageiros e, conseqüentemente, arrecada mais com as tarifas de transporte e, ainda que os ônibus percorram uma quilometragem maior, dada a demanda aumentada, não exigiu subsídios por parte do município para manter o equilíbrio econômico-financeiro do sistema de transporte público, seja pela arrecadação maior, com mais passageiros pagantes e tarifas mais caras, seja pelos menores custos variáveis, em consequência de uma menor proporção de quilometragem realizada em relação a passageiros transportados.

A cidade de Sorocaba (SP), por fim, foge de todas as correlações feitas até então. Apesar de apresentar a população mais baixa dentre as cidades estudadas, a variação é pequena, dado o parâmetro de escolha dos objetos de estudo já elucidado anteriormente, apresentando uma população 4% menor que São José dos Campos (SP), 3,5% menor que Ribeirão Preto (SP) e 1,6% menor que Uberlândia (MG). Contudo, o número de passageiros transportados nos anos de 2017 a 2019 apresenta valores substancialmente inferiores em comparação com as demais cidades, sendo 81% menor que São José dos Campos (SP), 16% menor que Ribeirão Preto (SP) e 15% menor que Uberlândia (SP).

Em comparação com a cidade de Uberlândia (MG), que apresenta quantidade de habitantes muito semelhante a Sorocaba (SP) mas diferenças nas densidades demográficas na área urbana relativamente altas, chegando a última a ser 14% mais densa que a primeira, dada a diferença da área de mancha urbana, que é 16% maior em

Uberlândia (MG), a cidade de Sorocaba (SP) apresenta uma quilometragem realizada apenas 8% menor do que a percorrida nos anos estudados pelos ônibus do transporte coletivo da cidade mineira, contrariando a hipótese inicial do trabalho, dentro dos dados coletados e recorte proposto, limitado pelo escopo do trabalho.

Contudo, tal fenômeno pode ser, ao menos em partes, explicado pelo desenho da rede do transporte coletivo por ônibus em ambas as cidades. Enquanto o transporte coletivo na cidade de Uberlândia (MG) é organizado em um sistema integrado de linhas troncais, interbairros e alimentadoras desde o ano de 1997 (UBERLÂNDIA (MG), [s.d.]), a cidade de Sorocaba (SP) implantou o sistema “Rápido Sorocaba”, que consiste em novos “miniterminais” de integração distribuídos pela cidade e uma reconfiguração das linhas, que passam então a ser distribuídas entre linhas troncais e linhas alimentadoras, apenas no ano de 2021 (URBES, [s.d.]). Tal mudança já apresenta efeitos positivos no número de passageiros transportados em Sorocaba (SP), apresentando um aumento de 6,7% do ano de 2019 para o ano de 2022 e de quilometragem realizada, que caiu 12% do ano de 2019 para o ano de 2021.

Tal fenômeno demonstra que um planejamento das linhas e itinerários do transporte público coletivo por ônibus também é fundamental pra que o sistema apresente sustentabilidade a longo prazo, aumentando a arrecadação com o aumento da demanda de passageiros, atraídos pela conveniência de conexões e menor tempo de viagem, e diminuindo custos variáveis com a racionalização das distâncias a serem percorridas.

Ao final do presente estudo conclui-se que a relação entre dimensão da mancha urbana de uma cidade não apresenta correlação direta com a sustentabilidade, principalmente financeira, do serviço de transporte coletivo por ônibus, mas apresenta-se sim como uma variável importante nos custos da prestação de tal serviço, juntamente às tecnologias utilizadas, desenho da rede, infraestrutura disponível, dentre outros fatores. O que acontece é que em cidades espraiadas pode haver um maior desafio logístico de criar redes de transporte público economicamente viáveis e que atendam com eficiência a população como um todo e fazendo-se cumprir o direito social garantido no artigo 6º da Constituição Federal desde 2015 (BRASIL, 1988).

Com o modelo atual de concessão da operação do serviço de transporte coletivo por ônibus, quase hegemônico no país, e acompanhado de sua consequente forma mais comum de remuneração, por meio da arrecadação das tarifas de bilhetagem do sistema, ainda que haja uma abrangência territorial completa da rede de ônibus, com

frequência satisfatória que atenda a população, nas cidades espraiadas, invariavelmente, haverá a necessidade de percorrer distâncias maiores. Isso ocorre independentemente do quão racional e bem planejada sejam as linhas do transporte público e assim, a oferta do transporte nas áreas ainda pouco adensadas, localizadas nas franjas das cidades, ou ainda que sejam adensadas, decorrentes da periferação das camadas mais vulneráveis da sociedade, onera o sistema, que repassa os custos para as tarifas pagas pelos passageiros.

Não é possível, portanto, falar em garantia ao direito de transporte sendo física a única acessibilidade apresentada a ele. Não havendo acessibilidade econômica ao transporte, ou seja, com tarifas acessíveis às camadas economicamente mais baixas da população, esta permanecerá imobilizada nas periferias para as quais foram delegadas, com outro direito sendo-lhe negado, o acesso à cidade (BRASIL, 2001).

Os subsídios por parte do poder municipal são instrumentos legais que permitem a definição de tarifas públicas em níveis economicamente sustentáveis para toda a população, podendo ser utilizados para reduzir o valor da tarifa como um todo ou mesmo para cobrir descontos oferecidos para estudantes, população de baixa renda e idosos, por exemplo. Tal instrumento é respaldado pela Política Nacional e Mobilidade Urbana (BRASIL, 2012), sendo primordial que o transporte público coletivo seja compreendido como um serviço verdadeiramente público, com responsabilidade compartilhada entre os governos em todos os níveis, e não seja tratado simplesmente como um negócio lucrativo.

Contudo, cabe ainda a reflexão sobre a instituição de tais subsídios por parte da esfera pública em prol da modicidade tarifária no transporte público, ou mesmo sobre as recém debatidas políticas de tarifa zero, o que são ações louváveis no contexto do direito ao transporte e ao acesso à cidade. No entanto, surge uma questão crítica: a possibilidade de tais subsídios incentivarem ainda mais o espraiamento urbano, visto que, conforme discutido anteriormente, é o mercado imobiliário e as incorporadoras que atualmente regem o planejamento urbano no país. O plano de subsidiar (ou zerar) a tarifa do transporte público por ônibus deve ser acompanhado de ferramentas e discussões para a regulação do desenvolvimento urbano, controlando seu espraiamento e periferação. Caso contrário, como demonstrado ao longo deste estudo, o aumento da quilometragem percorrida pelos ônibus a fim de atender locais cada vez mais distantes do município, aumentará os custos variáveis do transporte e, novamente, o mercado imobiliário, enquanto gera lucros incalculáveis, transfere à

administração pública o custo das externalidades negativas geradas, fazendo com que o que deveria ser uma política pública de acesso à cidade se transforme, novamente, na população em geral arcando com o ônus do “fazer urbano” no Brasil.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE TRANSPORTES PÚBLICOS. Custos dos serviços de transporte público por ônibus: método de cálculo. São Paulo: ANTP, 2017.

BRASIL. Lei nº. 12.587 de 03 de janeiro de 2012. Institui as diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 2012.

_____. Lei nº. 10.257 de 10 de julho de 2001 (Estatuto da Cidade). Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 2001.

_____. [Constituição (1988)]. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Brasília, DF: Presidência da República, 2022.

_____. Lei nº 6.766, de 19 de Dezembro de 1979. Dispõe sobre o parcelamento do solo urbano e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 2022.

_____. Lei nº 4.380, de 21 de Agosto de 1964. Institui a correção monetária nos contratos imobiliários de interesse social, o sistema financeiro para aquisição da casa própria, cria o Banco Nacional da Habitação (BNH), e Sociedades de Crédito Imobiliário, as Letras Imobiliárias, o Serviço Federal de Habitação e Urbanismo e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 2009.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Censo Demográfico de 2010. Tabela 2.1 - População residente, total, urbana total e urbana na sede municipal, em números absolutos e relativos, com indicação da área total e densidade demográfica, segundo as Unidades da Federação e os municípios. Rio de Janeiro, RJ: IBGE, 2010.

_____. Portal Cidades: panorama das cidades de Sorocaba (SP), São José dos Campos (SP), Ribeirão Preto (SP) e Uberlândia (MG). IBGE, [s.d].

MOREIRA, W. Câmara suspende repasse de R\$ 20 milhões para empresas de ônibus de Uberlândia. Diário do Transporte, 10 mai. 2020. Disponível em: <https://diariodotransporte.com.br/2020/05/12/camara-suspende-repasse-de-r-20-milhoes-para-empresas-de-onibus-de-uberlandia/>. Acesso em: 30 mar. 2023

MOURA, G. J. C. O passe livre e a questão urbana. Blog PLANMUR. São Paulo, SP, 04 ago. 2020. Disponível em: <https://planmur.com.br/?p=1004>. Acesso em: 28 mar. 2023.

MPMG recomenda que Prefeitura de Uberlândia encerre contrato com empresas do transporte público. G1 Triângulo, 13 mar. 2023. Disponível em: <https://g1.globo.com/mg/triangulo-mineiro/noticia/2023/03/17/mpmg-recomenda-que-prefeitura-de-uberlandia-encerre-contrato-com-as-empresas-do-transporte-publico.ghtml>. Acesso em: 30 mar. 2023.

PELEGI, A. Ônibus do transporte coletivo de Uberlândia são apreendidos na garagem. Diário do Transporte, 16 set. 2022. Disponível em: <https://diariodotransporte.com.br/2022/09/16/onibus-do-transporte-coletivo-de-uberlandia-sao-apreendidos-na-garagem/>. Acesso em 30 mar. 2023.

RIBEIRÃO PRETO (SP). Transerp – Trânsito e Transporte. Evolução tarifária do transporte coletivo urbano de Ribeirão Preto. Ribeirão Preto, SP: TRANSERP, 2022. Disponível em: <https://www.ribeiraopreto.sp.gov.br/portal/pdf/transerp527202202.pdf>. Acesso em: 03 mar. 2023

RUFINO, M. B. C. Transformação da periferia e novas formas de desigualdades nas metrópoles brasileiras: um olhar sobre as mudanças na produção habitacional. Cadernos MetrÓpole [online]. 2016, v. 18, n. 35, pp. 217-236. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/2236-9996.2016-3510>. Acesso em: 09 fev 2023.

SANTOS, M. A urbanização brasileira. 1. ed. São Paulo: Hucitec, 1993. 157 p.

SÃO JOSÉ DOS CAMPOS (SP). Departamento de Transportes Urbanos. Relatório de Bilhetagem – 2019. São José dos Campos, SP: DEURB, 2019.

_____. _____. Relatório de Bilhetagem - 2018. São José dos Campos, SP: DEURB, 2018.

_____. _____. Relatório de Bilhetagem - 2017. São José dos Campos, SP: DEURB, 2017.

SILVA, J. R. F. Zoneamento e forma urbana: ausências e demandas na regulação do uso e ocupação do solo. 2014. 297 f. Dissertação de mestrado. Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2014.

SOROCABA (SP). Empresa de Desenvolvimento Urbano e Social de Sorocaba. Carta anual de governança corporativa. Sorocaba, SP: URBES, 2019.

_____. Empresa de Desenvolvimento Urbano e Social de Sorocaba. Página inicial do site oficial da URBES. Sorocaba, SP: URBES, [s.d.]. Disponível em: <https://www.urbes.com.br/>. Acesso em: 10 mar. 2023

UBERLÂNDIA (MG). Decreto nº 17.942, de 25 de janeiro de 2019. Reajusta a tarifa oficial de transporte coletivo urbano no município de Uberlândia. Uberlândia, MG: PMU, 2019.

_____. Decreto nº 17.434, de 19 de janeiro de 2018. Reajusta a tarifa oficial de transporte coletivo urbano no município de Uberlândia. Uberlândia, MG: PMU, 2018.

_____. Decreto nº 16.950, de 26 de janeiro de 2017. Reajusta a tarifa oficial de transporte coletivo urbano no município de Uberlândia. Uberlândia, MG: PMU, 2017.

_____. Secretaria de Trânsito e Transportes. Transporte Público. Uberlândia, MG: PMU, [s.d.]. Disponível em:

<https://www.uberlandia.mg.gov.br/prefeitura/secretarias/transito-e-transportes/transporte-publico/>. Acesso em 02 abr. 2023.

VILLAÇA, F. Uma contribuição para a história do planejamento urbano no Brasil. In: O processo de urbanização no Brasil. São Paulo: Edusp, 1999. p. 169-243.

