

O uso do transporte público urbano em cidades médias brasileiras: um estudo de caso sobre o número de passageiros em Juiz de Fora, MG

Vinícius Pereira Corrêa

Mestrando; UFJF, Brasil
vpereiracorrea@gmail.com

Daniel Conforte

Mestrando; UFJF, Brasil
daniel.conforte@arquitetura.ufjf.br

Luiz Antônio Rozendo Pereira

Mestrando; UFJF, Brasil
antonio.rozendo@arquitetura.ufjf.br

Fabio Sanches

Professor Doutor; UFJF, Brasil
fsanches.73@gmail.com

Samuel Rodrigues Castro

Professor Doutor; UFJF, Brasil
samuel.castro@ufjf.edu.br

Fernando Lima

Professor Doutor; UFJF, Brasil
fernando.lima@arquitetura.ufjf.br

RESUMO

O sistema de transportes é um dos principais fatores que redefinem os domínios das cidades médias brasileiras, por possibilitarem a estruturação de redes de fluxo de produtos e pessoas. Dentro deste sistema, o transporte público urbano (TPU) tem como função assegurar o direito à cidade, promovendo a mobilidade urbana de cidadãos e a inclusão social. No contexto da cidade de Juiz de Fora, MG, desde 2013 há um cenário de insatisfação dos usuários perante os serviços prestados pelas empresas de ônibus, com protestos defendendo a estagnação da tarifa e melhores condições de transporte. Diante disso, buscou-se analisar o número de passageiros de TPU em Juiz de Fora, considerando fatores que influenciam este contingente. Utilizando dados de 2013 a 2019, o número de passageiros de TPU foi estabelecido como variável primária (a), sendo relacionada a três variáveis secundárias: (b) tarifa do TPU, (c) frota de carros particulares e (d) população municipal. Observou-se uma queda da variável primária enquanto houve um crescimento das secundárias. A correlação entre as variáveis foi verificada pelo método de Correlação de Pearson, o qual apontou correlações fortes entre os três pares (a)–(b), (a)–(c) e (a)–(d). Para maior compreensão da queda do contingente de passageiros, considerou-se ainda a influência de outros fatores, como a introdução dos serviços de transporte sob demanda na cidade e a troca do consórcio do TPU, ambas ocorridas em 2016. Desta forma, este trabalho refere-se às primeiras análises sobre o tema e aponta possíveis caminhos para o futuro do TPU.

PALAVRAS-CHAVE: Transporte público urbano. Mobilidade urbana. Cidades médias.

INTRODUÇÃO

Os meios de transporte urbanos possibilitam a organização de redes de fluxo de pessoas e produtos, sendo elementos fundamentais na estruturação de uma cidade. A partir das redes de transporte que se desenvolvem — o que inclui a infraestrutura viária, terminais, paradas e veículos —, o processo de urbanização é impulsionado e cria-se um sistema diversificado e ativo (PONS; REYNES, 2004).

No Brasil, todavia, a intensificação do crescimento urbano nos últimos 60 anos (PACHECO; AZEREDO, 2019) consolidou profundas desigualdades socioeconômicas na ocupação espacial, o que se reflete também na maneira como são realizados os deslocamentos.

As classes sociais mais favorecidas ocuparam as áreas mais centrais e desenvolvidas, à medida que classes menos favorecidas passaram a ocupar áreas periféricas. Desta forma, o transporte público urbano (TPU) desempenha um papel primordial de garantir o direito à mobilidade e à cidadania (BRASIL, 2012), ao conectar moradores de periferias às demais regiões para realizar atividades que se concentram em outras áreas.

No entanto, as políticas públicas econômicas e de mobilidade urbana não têm sido capazes de conter o crescimento dos custos do TPU, assim como abranger 100% das áreas urbanas das cidades brasileiras, conforme apontado por relatório do extinto Ministério das Cidades (BRASIL, 2004).

A partir de junho de 2013, a mobilidade urbana passou a ser uma pauta frequente na agenda brasileira. Foi neste período que ocorreram as Jornadas de Junho, um conjunto de manifestações populares que teve como motivo deflagrador a alta na tarifa do TPU em São Paulo, SP, e posteriormente configurou-se como um movimento nacional, passando a pontuar outras questões de interesse popular além do transporte público (AUGUSTIN, 2018).

No contexto das cidades médias brasileiras contemporâneas, o sistema de transportes é um dos principais fatores que reafirmam seus domínios, conduzindo a novas configurações que impactam o espaço sociedade (BOGNIOTTI, 2017). Cabe esclarecer que o conceito de cidades médias se diferencia de cidades de porte médio. Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a definição de cidade de porte médio baseia-se em sua dimensão

demográfica, classificando como tal as cidades que possuem entre 100 e 500 mil habitantes (FRANÇA, 2007; IBGE, 2010). Enquanto a condição de cidade média considera as cidades como “fortes centralidades que se materializam por meio de fluxos, a ponto de contribuírem para o ordenamento do espaço regional em que se inserem” (TRINDADE JÚNIOR, 2011, p.136).

Neste cenário, a cidade de Juiz de Fora, MG, pode ser classificada como uma cidade de porte grande, por possuir mais de 500 mil habitantes (IBGE, 2020), e ser compreendida como uma cidade média, por sua influência regional (BARROS, 2019; IBGE, 2008). Juiz de Fora é situada na mesorregião da Zona da Mata Mineira e tem população estimada em 573.285 pessoas (IBGE, 2020). Ocupa uma área de 1.433,87 km² com apenas 440,72 km² de área urbana, que se dividem pela sede e mais 11 distritos (PREFEITURA DE JUIZ DE FORA, 2018). No âmbito econômico, destaca-se pelo setor terciário, apresentando grande diversidade de atividades comerciais e especialização de serviços de saúde. Além disso, dispõe de instituições públicas e privadas de ensino superior, que impactam o mercado imobiliário e promovem migrações para a cidade. Toda esta infraestrutura a assegura enquanto polo regional, desenvolvendo relações de subordinação com as cidades próximas (BARROS, 2019; IBGE, 2008).

Desta forma, o TPU é fundamental para auxiliar no deslocamento tanto de habitantes de regiões mais afastadas da cidade como para as pessoas que se deslocam até a cidade para realização de alguma atividade. Dito isto, retomam-se os protestos das Jornadas de Junho, que no contexto juiz-forano buscaram a estagnação da tarifa, sem a reposição inflacionária prevista (MEIRELES, 2013). No que tange à tarifa do TPU na cidade, o preço foi mantido até abril de 2014, quando houve um novo protesto contra o reajuste (DONIZETE, 2014). Em 2016, a PJF realizou licitação para um novo consórcio de empresas de TPU, que iniciou suas operações no mesmo ano e teve entre seus objetivos: (1) a adequação de 100% da frota para pessoas com deficiência; (2) a inserção de micro-ônibus para locais de difícil acesso; (3) a implementação de internet gratuita nos veículos; e (4) a circulação de veículos com idade máxima de 10 anos e idade média da frota de 5 anos (PJF, 2015; 2016a; 2016b). No consórcio anterior, as linhas de ônibus eram etiquetadas por cores, de acordo com a zona da cidade em que circulavam; no novo consórcio, no entanto, as novas empresas habilitadas não mantiveram a identidade visual das viações, dificultando o reconhecimento da população, em especial da parcela analfabeta (VALENTE, 2017a).

Outras exigências acordadas em contrato encontram dificuldades em seu cumprimento, como a instalação de internet *wi-fi* (VALENTE, 2017b) e a renovação constante da frota, fazendo com que as empresas sejam autuadas com certa frequência pela PJF (DELGADO, 2019). Segundo a Consulta Cidades Sustentáveis 2020, a insatisfação dos usuários de TPU é um quadro que se mantém, com um índice de 87,02% de reprovação (soma das respostas “discordo” e “discordo fortemente” no gráfico 4, p. 57, COLAB; UN-HABITAT, 2020).

Segundo Dias e Santos (2018), tem-se que atualmente:

a provisão da mobilidade se transforma em mercadoria, os passageiros se transformam em consumidores e o acesso a uma cidade mais justa, equilibrada e harmônica é contrastado por uma cidade desigual, espalhada e segmentada comandada por oligopólios do transporte que definem e comandam os deslocamentos nas cidades e no âmbito regional e interestadual, pois boa parte das problemáticas relativas ao direito à mobilidade percolam por todos os tipos de serviço prestado, seja urbano, seja rodoviário. (DIAS; SANTOS, 2018, p. 10)

Um fator que pode ter contribuído para a insatisfação com o serviço prestado pelas empresas de TPU é a comparação com os serviços de transporte sob demanda (ODRS, em inglês, on-demand ride services), introduzidos na cidade em 2016, pela empresa estadunidense Uber (ALMEIDA, 2016). Esta modalidade de deslocamento utiliza aplicativos para conectar motoristas a usuários e oferece uma melhor relação custo-benefício do que o TPU, especialmente quando utilizado de forma compartilhada. Desde então, outras empresas passaram a atuar em Juiz de Fora, como as companhias brasileiras 99 (99, 2021) e Sity (SITY, 2021). Pelo que já foi verificado em outras cidades brasileiras, a crescente adesão a este meio de transporte comumente colabora para uma migração de usuários do transporte público e um aumento da frota de carros particulares utilizados para ODRS, resultando em uma baixa no número de usuários de TPU (MARTINS et al., 2019).

Com um histórico de reprovação marcado por manifestações e inadimplência das empresas, a crise no setor de TPU em Juiz de Fora teve seu ápice no ano de 2020, desencadeando oito paralisações ao longo do ano (ANDRADE, 2020). Um dos agravantes foi a pandemia mundial causada pelo COVID-19, que afetou diretamente a demanda do transporte público (BORGES, 2020). As restrições de isolamento social impostas modificaram o cotidiano dos cidadãos, paralisando aulas em escolas, transformando cargos de trabalho presenciais em remotos e fazendo com que as pessoas saíssem de casa apenas para o essencial (PAULA, BRAIDA; 2021, ROCHA; COSTA; COLCHETE FILHO, 2021). Desta forma, tende-se a crer que o número de pessoas utilizando transporte público foi reduzido como forma de conter o avanço da doença (LIMA et al., 2020; G1, 2020).

OBJETIVO

Diante deste cenário, o objetivo do artigo foi analisar o número de passageiros que utilizam o transporte público urbano em Juiz de Fora, MG, buscando compreender se houve de fato uma queda na demanda e quais fatores influenciaram este acontecimento.

METODOLOGIA

A metodologia utilizada para o desenvolvimento deste trabalho pode ser dividida em quatro etapas. A primeira consistiu em revisão de literatura no formato “bola de neve” (RIDLEY, 2012) com o objetivo de entender o panorama do transporte público urbano (TPU) em Juiz de Fora, MG e sua função no domínio de uma cidade média. A segunda tratou dos levantamentos de dados em plataformas on-line do Departamento Nacional de Trânsito (Denatran), do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e da Prefeitura Municipal de Juiz de Fora (PJF). A terceira abordou o processamento dos dados para elaboração dos gráficos de correlação entre variáveis e a quarta e última ocupou-se da análise dos resultados encontrados nos gráficos.

O objeto de estudo é o setor de TPU na cidade de Juiz de Fora, MG. Dentro deste campo, estabeleceu-se como variáveis: (a) o número de passageiros de TPU, sendo a variável primária; e como variáveis secundárias tem-se (b) a tarifa de TPU, (c) a frota de carros particulares e (d) a população municipal.

O intervalo escolhido para análise foi de 2013 a 2019, uma vez que a fonte de dados da variável principal disponibiliza material que data a partir de 2013. Coincidentemente, este é

o ano o qual a mobilidade urbana passa a ser uma pauta popular frequente, devido às Jornadas de Junho, como comentado anteriormente. Apesar da disponibilidade dos dados do ano de 2020, optou-se por não os incluir no intervalo de análise, por conta dos efeitos causados pela pandemia de COVID-19 no setor de transportes. Visto que uma das principais medidas para conter o contágio pelo vírus é o distanciamento social, e por conseguinte a não utilização do TPU (LIMA et al., 2020), a inclusão de 2020 no intervalo a ser analisado poderia influenciar a análise, amplificando tendências de redução ou crescimento, levando a conclusões equivocadas.

O primeiro banco de dados consultado foi o Portal da Transparência da PJF. A primeira coleta buscou os dados referentes à variável primária: (a) o número de passageiros de TPU. Esta foi acessada seguindo os passos: Portal da Transparência > Transporte Público > Ônibus > Relatório de Demandas (PJF, 2020). Foi possível verificar a demanda por mês e ano e ainda coletar os dados da variável (b) tarifa de TPU – a primeira variável secundária. Para (a), adotou-se o número total de passageiros de TPU, incluindo pagantes e isentos.

O segundo banco de dados consultado foi o de Estatísticas do Denatran. A segunda coleta buscou os dados da segunda variável secundária: (c) a frota municipal de carros particulares. Os dados são fornecidos a cada mês de determinado ano, dessa forma optou-se por adotar como valor de (b) o número referente a dezembro do respectivo ano. Seguiu-se os passos: Ano > Frota nacional (dezembro do respectivo ano) > Frota por município e tipo > Linha Juiz de Fora > Coluna Automóvel (Denatran, 2020).

A terceira consulta foi realizada no portal do IBGE, para coletar a terceira variável secundária: (d) população municipal. A partir de estimativas populacionais de cada ano do intervalo escolhido, obteve-se a população municipal de 2013 a 2019 por meio dos seguintes passos: Página Inicial > Estatísticas > Sociais > População > Estimativas da População > Downloads > Ano (IBGE, 2020).

Os dados coletados foram organizados em tabelas para serem convertidos em gráficos, que exploraram as possíveis relações entre a variável primária (a), representada em barras, e cada uma das três variáveis secundárias (b), (c) e (d), representadas em linhas. Após a realização dos gráficos, verificou-se que as variáveis possuíam relação entre si. Para entender o grau de correlação entre as mesmas, utilizou-se o método de correlação de Pearson (FIGUEIREDO FILHO; SILVA JÚNIOR, 2009). Foi elaborado um gráfico de dispersão para verificar cada uma das correlações: (a)–(b), (a)–(c) e (a)–(d). Cada gráfico gerou um valor de “R²”, que possibilitou a extração de “r”, também denominado coeficiente de Pearson. A partir de “r” mensurou-se o grau de correlação, que varia de 0 a |1|, indicando correlação desprezível ao se aproximar de 0 e uma correlação forte quando próxima de 1. Contudo, cabe ressaltar que correlação estatística não implica causalidade entre as variáveis. Portanto, tais relações serão aprofundadas na seção de análises.

RESULTADOS

Com base nos dados obtidos e com o intuito de facilitar a análise e compreensão dos mesmos, optou-se por representá-los em forma de gráficos que serão utilizados ao longo desta seção. Os gráficos são resultados da correlação entre a variável primária – (a) número de passageiros de TPU – e cada uma das três variáveis secundárias – (b) preço da tarifa, (c) frota de carros particulares e (d) população municipal.

O Quadro 1 apresenta os dados coletados, do período de 2013 a 2019, para as variáveis mencionadas anteriormente. Os dados foram correlacionados nos Gráficos 1, 2, 3, 4, 5 e 6, que serão apresentados após o quadro.

Quadro 1: Dados utilizados para confecção dos gráficos 1, 2, 3, 4, 5 e 6. Relação anual dos dados para a cidade de Juiz de Fora: (a) número de passageiros de transporte público urbano, (b) tarifa do TPU, (c) frota de carros particulares e (d) população municipal.

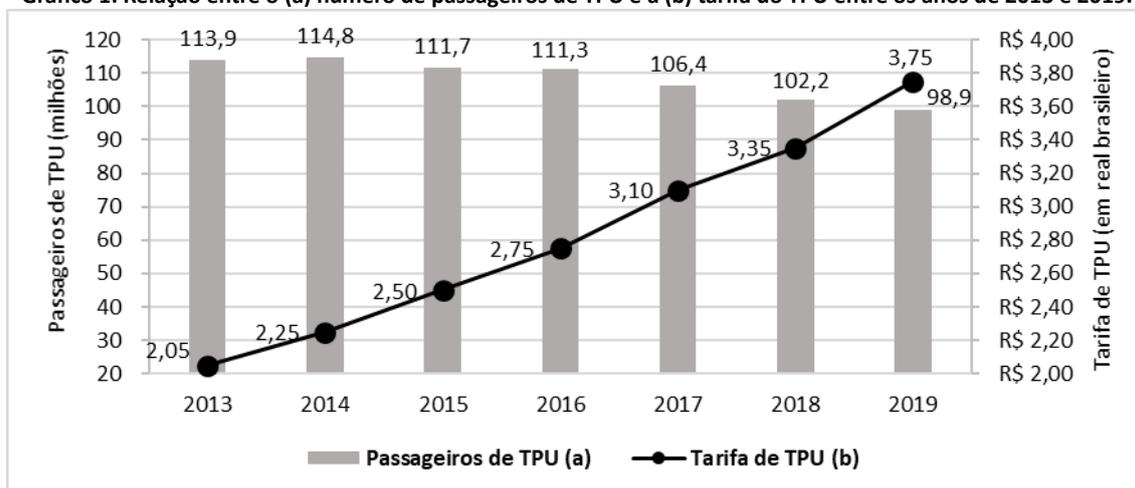
Ano	Número de passageiros de TPU	Tarifa	Frota de carros particulares	População municipal
2013	113.986.584	R\$ 2,05	150.951	545.942
2014	114.828.731	R\$ 2,25	158.131	550.710
2015	111.782.632	R\$ 2,50	163.820	555.284
2016	111.327.943	R\$ 2,75	168.653	559.636
2017	106.429.848	R\$ 3,10	174.057	563.769
2018	102.202.866	R\$ 3,35	178.978	564.310
2019	98.976.094	R\$ 3,75	183.178	568.873

Fonte: Organizado pelos autores (2021). Fontes: Denatran (2020), IBGE (2020) e PJF (2020).

A primeira análise observada por meio dos dados foi entre o par de variáveis (a-b), que se refere ao (a) número de passageiros de TPU e à (b) tarifa do TPU em Juiz de Fora, representada nos Gráficos 1 e 2.

Observa-se no Gráfico 1 que em 2013, o (a) número de passageiros de TPU era de 113,9 milhões, e em 2019, era de 98,9 milhões; registrando uma redução de 13,2% ao longo de sete anos. A (b) tarifa de TPU, por outro lado, iniciou o ano de 2013 no preço de R\$2,05 e finalizou o ano de 2019 em R\$3,75, indicando um aumento de 82,9%.

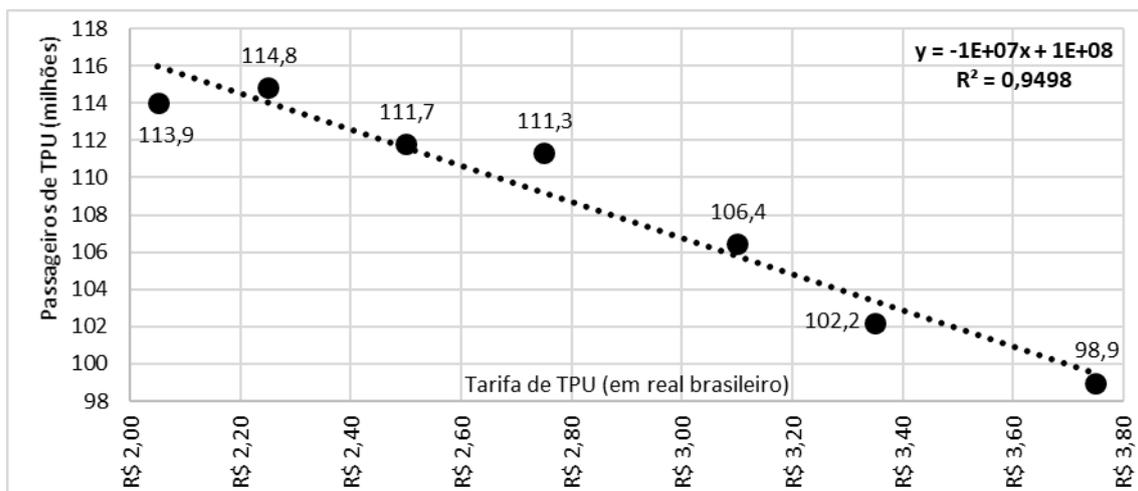
Gráfico 1: Relação entre o (a) número de passageiros de TPU e a (b) tarifa do TPU entre os anos de 2013 e 2019.



Fonte: Organizado pelos autores (2021). Fonte dos dados: PJF (2020).

No Gráfico 2, configurado como um gráfico de dispersão, o objetivo era entender como a variável secundária (b) tarifa do TPU influencia a variável primária (a) número de passageiros de TPU. Desta forma, (a) foi estabelecida como variável dependente, sendo situada no eixo x, enquanto (b) foi estabelecida como variável independente, sendo situada no eixo y.

Gráfico 2: Gráfico de correlação de dados, entre o (a) número de passageiros de TPU e a (b) tarifa do TPU, com linha de tendência decrescente e valor de R².



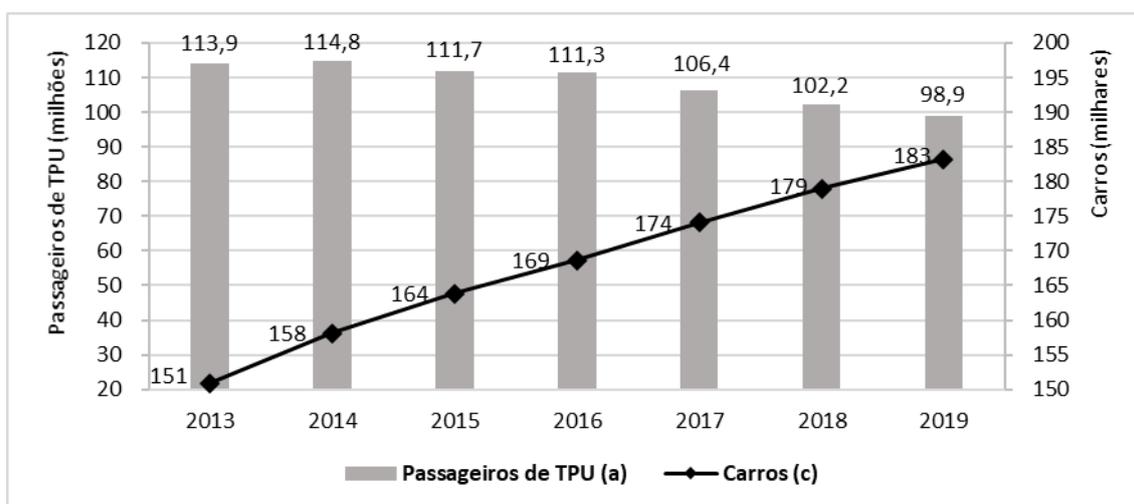
Fonte: Organizado pelos autores (2021). Fonte dos dados: PJF (2020).

A regressão gerada pelas duas variáveis (TPU e valor da tarifa) permite considerar um excelente grau de correlação verificada por meio de $r=0,97$. Para Figueiredo Filho e Silva Júnior (2009), o valor observado corresponde a uma “correlação forte”.

A segunda relação analisada foi entre o par de variáveis (a)–(c): (a) o número de passageiros de TPU e (c) a frota de carros particulares na cidade de Juiz de Fora, representada nos Gráficos 3 e 4.

O Gráfico 3 demonstra que em 2013 a cidade contava com uma frota de 150.951 carros particulares, enquanto em 2019, chegou a 183.178, registrando um acréscimo de 21,3%. Novamente, a variável secundária teve um aumento (21,3%) enquanto a primária sofreu uma diminuição (13,2%).

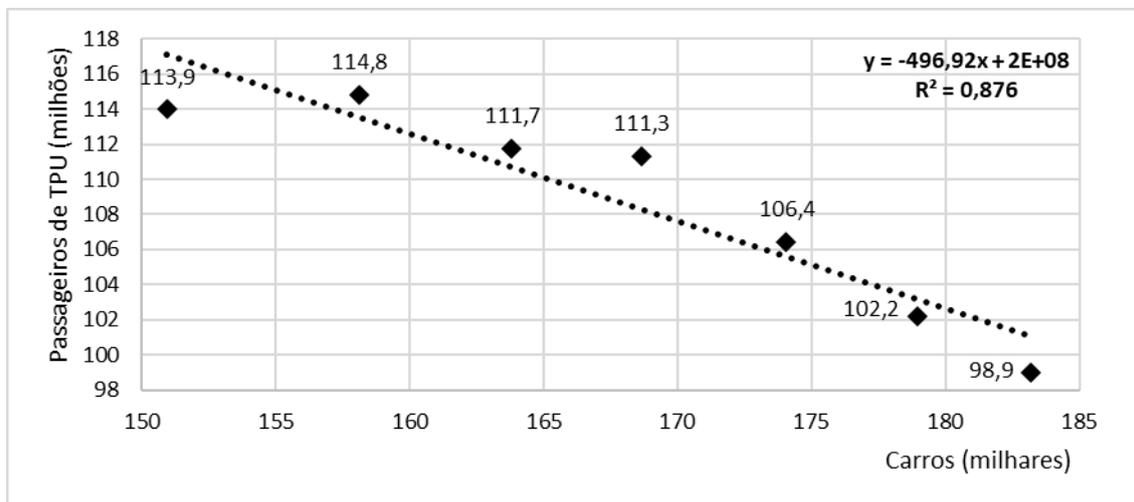
Gráfico 3: Relação entre o (a) número de passageiros de TPU e a (c) frota de carros particulares entre os anos de 2013 e 2019.



Fonte: Organizado pelos autores (2021). Fonte dos dados: Denatran (2020), PJF (2020).

O Gráfico 4 segue a mesma estrutura de análise do Gráfico 2, mas, neste caso, estabelece a (c) frota de carros particulares como variável independente, sendo situada no eixo y.

Gráfico 4: Gráfico de correlação de dados entre o (a) número de passageiros de TPU e a (c) frota de carros particulares, com a linha de tendência decrescente e o valor de R².

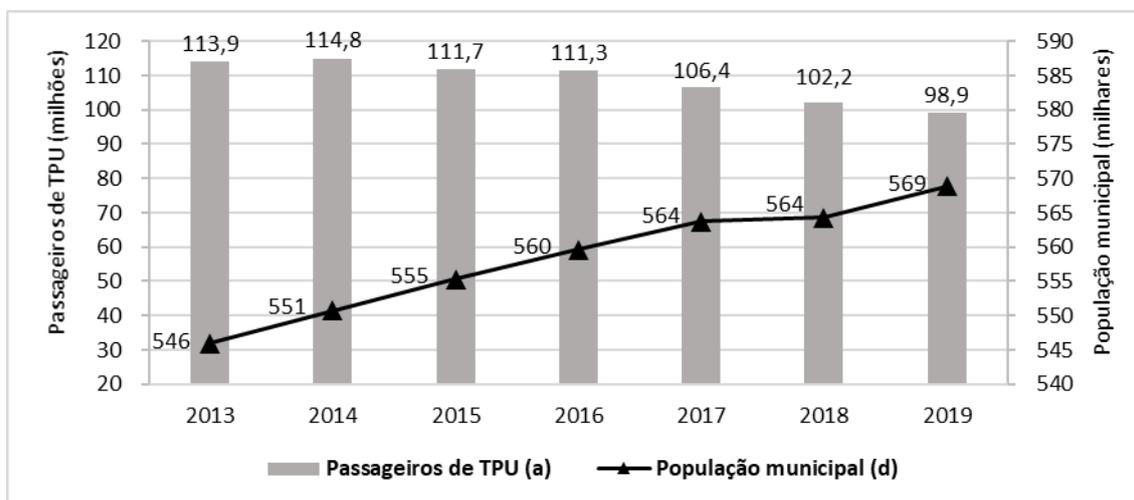


Fonte: Organizado pelos autores (2021). Fonte dos dados: Denatran (2020), PJF (2020).

Por fim, a terceira e última análise observada foi entre o par (a)–(d): (a) o número de passageiros de TPU e (d) a população em Juiz de Fora (Gráficos 5 e 6).

O comportamento dos dados do Gráfico 5 se assemelha aos dos Gráficos 1 e 3, sendo diferenciado pelo eixo y secundário, que neste caso apresenta (d) a população municipal, representada pela linha. Em 2013, a população estimada era de 546.942 habitantes, chegando a 568.873 em 2019, crescendo 4,2%, enquanto o número de passageiros de TPU decresceu 13,2% no mesmo período.

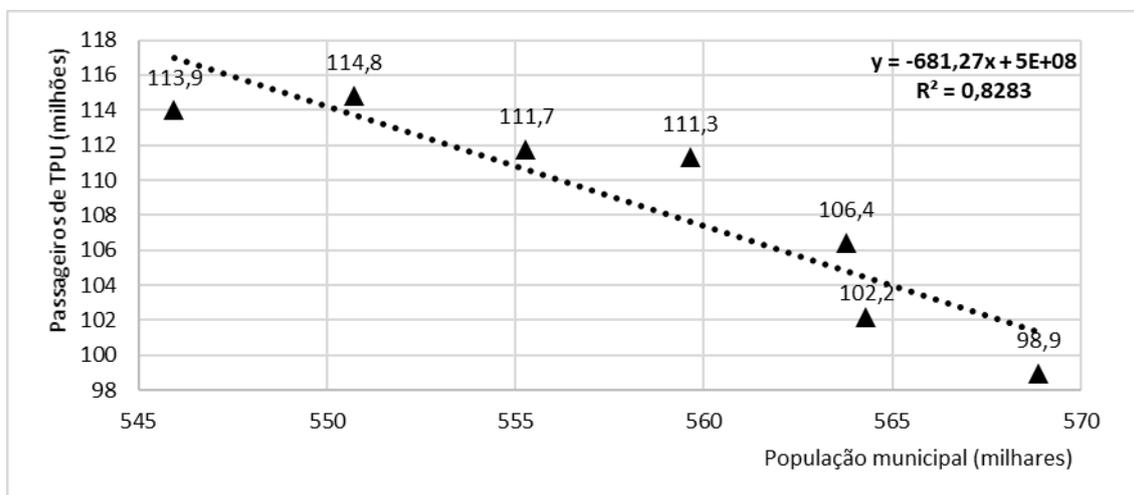
Gráfico 5: Relação entre o (a) número de passageiros do TPU e a (d) população municipal entre os anos de 2013 e 2019.



Fonte: Organizado pelos autores (2021). Fonte dos dados: IBGE (2020), PJF (2020).

No Gráfico 6, a análise é feita entre (d) a população municipal e (a) o número de passageiros de TPU. Novamente, a Correlação de Person ($r=0,91$) indica uma “correlação forte” negativa (FIGUEIREDO FILHO; SILVA JÚNIOR, 2009).

Gráfico 6: Gráfico de correlação de dados entre o (a) número de passageiros e a (d) população municipal, com a linha de tendência decrescente e o valor de R^2 .



Fonte: Organizado pelos autores (2021). Fonte dos dados: IBGE (2020), PJF (2020).

DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

De uma forma geral, os resultados obtidos permitem observar fortes relações entre a diminuição do (a) número de passageiros do transporte público urbano em Juiz de Fora com o aumento da (b) tarifa do TPU e (c) da frota de carros particulares. Mesmo com uma taxa de 4,2% de (d) crescimento populacional acumulada ao longo de sete anos, o TPU registra constante declínio da adesão de passageiros ao transporte público.

Como observado, desde 2013 o setor passa por uma crise. Os dados de 2020 não foram contemplados na análise, contudo, cabe ressaltar que a pandemia de COVID-19 iniciada no ano de 2020 agravou a crise no setor, conforme afirma Salles (2020). No entanto, outros fatores devem ser considerados.

Um destes fatores é a crescente adesão aos serviços de transporte sob demanda (ODRS). Inicialmente tratado como forma alternativa aos meios de transporte público mais consolidados como ônibus e táxis, esta modalidade oferece um preço competitivo, especialmente quando utilizado de forma compartilhada.

Adota-se como exemplo um deslocamento da Rua Halfeld, no centro da cidade, até o campus da Universidade Federal de Juiz de Fora. Se realizado por TPU, o gasto individual é de R\$ 3,75 (PJF, 2021), o preço de uma passagem. Porém, se for realizado utilizando ODRS na modalidade compartilhada, com a lotação de quatro passageiros, o preço total do deslocamento varia entre R\$ 10,00 e R\$ 15,00 (UBER, 2021), o que contabiliza de R\$ 2,50 a R\$ 3,75 por pessoa.

Desta forma, o preço do ODRS se equivale ao TPU, contudo o ODRS apresenta mais benefícios aos passageiros em relação ao TPU, como o menor tempo de deslocamento, o fato de ser um serviço porta-a-porta, a garantia de assentos para todos os passageiros e a maior flexibilidade de horários (CASSEL, 2018).

Outro fator que pode estar ligado à redução do número de passageiros de TPU é a mudança do consórcio de empresas prestadoras do serviço. A implementação do novo consórcio ocorreu na segunda metade do ano de 2016 (G1, 2016), e teve como proposta uma adequação às demandas atuais de transporte urbano, com ônibus mais novos, acessibilização da frota e a inclusão de internet gratuita.

Entretanto, a mudança na identidade visual dos ônibus dificultou consideravelmente o reconhecimento das linhas, afetando especialmente pessoas analfabetas (VALENTE, 2017). O antigo sistema de identificação dos ônibus era definido por cores, o qual cada cor correspondia a uma área da cidade, permitindo aos usuários saberem de forma intuitiva para onde estavam indo. Já no sistema atual, as cores desempenham o papel único de identificar a qual empresa de ônibus determinado veículo pertence. Tais mudanças refletem diretamente na experiência do usuário ao usufruir do serviço, podendo dificultar o uso do TPU.

CONCLUSÃO

Tendo em vista os fatos apresentados, foi possível verificar um decréscimo significativo de 13,2% do número de passageiros de transporte público urbano (TPU) em Juiz de Fora no período de 2013 a 2019, embora a população tenha aumentado 4,2%.

Dentre os motivos para tal diminuição do uso de TPU na cidade, destaca-se o aumento de 83% do preço da tarifa e o crescimento de 21,3% da frota de carros particulares na cidade.

A crise no setor já vinha sendo pontuada por manifestações públicas e frequente insatisfação geral, com uma redução considerável de 18,3% do número de passageiros até 2019. Tal crise ainda foi agravada pela pandemia de COVID-19 iniciada no ano de 2020, que desestimulou o uso deste meio de transporte como forma de conter o avanço da doença.

Acredita-se que a mudança de identidade visual dos ônibus tenha influenciado a experiência do usuário de TPU, no entanto, é necessário realizar mais estudos sobre a percepção do usuário quanto a essa modificação, de forma a mensurar os possíveis impactos oriundos desta troca. O estudo não abordou este tema pois tange em conceitos sobre a percepção humana, o que não é o foco do trabalho.

Fatores externos como a chegada dos serviços de transporte sob demanda (ODRS) na cidade não foram abordados de forma quantitativa, portanto, faz-se necessária a realização de estudos que mensurem os efeitos da inserção deste meio de transporte na adesão ao TPU na cidade.

Outro fator que pode vir a interferir no uso do TPU é a mudança de cotidiano na vida pós-pandemia, visto que muitas pessoas adotaram a prática de trabalho remoto, passaram a estudar mais à distância e realizam mais atividades em casa e/ou por meios digitais. Caso isso aconteça, as pessoas permanecerão mais tempo em casa, e provavelmente dependerão menos do TPU, logo, este impacto também deve ser estudado.

Visto que a rede de transportes desempenha papel fundamental na estruturação das cidades, especialmente no que tange às cidades médias brasileiras contemporâneas, acredita-se que o sistema de transporte público deverá passar por uma remodelagem de seus serviços, buscando adaptar-se sob a influência de fatores intrínsecos e externos, atender às novas demandas de uso e adequar-se a novos padrões sociais e econômicos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

99. 99: Cidades - Juiz de Fora. 2021. Disponível em: <<https://99app.com/regiao/juiz-de-fora/>>. Acesso em: 13 mar. 2021.

ALMEIDA, B. Uber começa a operar em Juiz de Fora nesta quinta-feira. **G1**, Zona da Mata, 09 nov. 2016. Disponível em: <<http://g1.globo.com/mg/zona-da-mata/noticia/2016/11/uber-comeca-operar-em-juiz-de-fora-nesta-quinta-feira.html>>. Acesso em: 10 mar. 2021.

ANDRADE, A. Em 2020, transporte coletivo de Juiz de Fora já paralisou oito vezes. **G1**, Zona da Mata, 04 nov. 2020. Disponível em: <<https://g1.globo.com/mg/zona-da-mata/noticia/2020/11/04/em-2020-transporte-coletivo-de-juiz-de-fora-ja-paralisou-oito-vezes.ghtml>>. Acesso em: 07 mar. 2021.

AUGUSTIN, A. C. Para além dos 20 centavos: a mobilidade urbana sob o ponto de vista da crítica da economia política. **Marx e o Marxismo**, Niterói, v.6, n.11, jul/dez 2018. Disponível em: <<http://niepmarx.blog.br/revistadoniep/index.php/MM/article/view/255>>. Acesso em: 10 fev. 2021.

BARROS, S. F. de S. Cidade média e região: análise a partir da região intermediária de Juiz de Fora/MG. In: Encontro Nacional de Pós-graduação e Pesquisa em Planejamento Urbano e Regional, 17., 2019, Natal. **Anais...** Natal: Anpur, 2019. Disponível em: <<http://anpur.org.br/xviiiananpur/anaisadmin/capapdf.php?reqid=202>>. Acesso em: 17 mar. 2021.

BOGNIOTTI, G. M. C. **Cidades médias brasileiras: que perfil é esse?** 2018. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) - Universidade de Brasília, Brasília. Disponível em: <<https://repositorio.unb.br/handle/10482/31892>>. Acesso em: 15 mar. 2021.

BORGES, G. F. Para consórcio, passagem de ônibus pode chegar a R\$ 5 em JF. **Tribuna de Minas**, Juiz de Fora, 17 jun. 2020. Disponível em: <<https://tribunademinas.com.br/noticias/cidade/17-06-2020/para-consorcio-passagem-de-ônibus-pode-chegar-a-r-5-em-jf.html>>. Acesso em: 05 mar. 2021.

BRASIL. Lei nº 12.587, de 3 de janeiro de 2012. Institui as diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 4 jan. 2012, p. 1. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12587.htm>. Acesso em: 10 fev. 2021.

BRASIL. Ministério das Cidades. **Política nacional de mobilidade urbana sustentável**. Brasília, 2004 (Cadernos Midades Mobilidade Urbana, n. 6). Disponível em: <<http://www.ta.org.br/site2/Banco/7manuais/6PoliticaNacionalMobilidadeUrbanaSustentavel.pdf>>. Acesso em: 10 fev. 2021.

CASSEL, D. L. **Caracterização dos serviços de ridesourcing e a relação com o transporte público coletivo: estudo de caso em Porto Alegre**. 2018. 147 f. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2018. Disponível em: <<https://lume.ufrgs.br/handle/10183/180832>>. Acesso em: 20 jan. 2020.

COLAB; UN-HABITAT. **Consulta Cidades Sustentáveis**. Out. 2019 - fev. 2020. Disponível em: <<https://d335luupugsy2.cloudfront.net/cms%2Ffiles%2F52558%2F1603377905Livro-Consulta-Cidades-Sustentaveis-2020.pdf>>. Acesso em: 06 jan. 2021.

DELGADO, C. Setra notifica consórcios sobre penalidades caso ônibus não sejam substituídos em Juiz de Fora. **G1**, Zona da Mata, 12 jul. 2019. Disponível em: <<https://g1.globo.com/mg/zona-da-mata/noticia/2019/07/12/setra-notifica-consorcios-sobre-penalidades-caso-onibus-nao-sejam-substituidos-em-juiz-de-fora.ghtml>>. Acesso em: 07 mar. 2021.

DENATRAN. Departamento Nacional de Trânsito. **Denatran: Frota de Veículos no Brasil 2013-2019**, 2020. Disponível em: <<https://www.gov.br/infraestrutura/pt-br/assuntos/transito/conteudo-denatran/estatisticas-frota-de-veiculos-denatran>>. Acesso em: 06 jan. 2021.

DIAS, G. T.; SANTOS, B. C. dos. A função social do transporte coletivo de passageiros: do urbano ao rodoviário no Brasil. In: Encontro Nacional de Geógrafos, 19., 2018, João Pessoa. **Anais...** João Pessoa: Associação Brasileira de Geógrafos, 2018. Disponível em: <<http://www.eng2018.agb.org.br/site/anaiscomplementares2?AREA=16#G>>. Acesso em: 22 mar. 2021.

DONIZETE, R. Manifestantes vão às ruas contra aumento de tarifa em Juiz de Fora. **G1**, Zona da Mata, 02 abr. 2014. Disponível em: <<http://g1.globo.com/mg/zona-da-mata/noticia/2014/04/manifestantes-va0-ruas-contr-aumento-de-tarifa-em-juiz-de-fora.html>>. Acesso em: 10 fev. 2021.

FIGUEIREDO FILHO, D. B.; SILVA JÚNIOR, A. J. Desvendando os Mistérios do Coeficiente de Correlação de Pearson (r). **Revista Política Hoje**, v. 18, n. 1, p. 115–146, 2009.

FRANÇA, I. S. de. Cidades Médias: definindo ou classificando? In: **A cidade média e suas centralidades: O exemplo de Montes Claros no norte de Minas Gerais**. p. 49-55, 2007. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia. Disponível em: <http://www.ppgeo.ig.ufu.br/sites/ppgeo.ig.ufu.br/files/Anexos/Bookpage/Anexos_laraSoares.pdf>. Acesso em: 08 abr. 2021.

G1 ZONA DA MATA. Começa prazo para consórcios de ônibus se adequarem em Juiz de Fora. 2016. **G1**, 07 jun. 2016. Disponível em: <<http://g1.globo.com/mg/zona-da-mata/noticia/2016/06/comeca-prazo-para-consorcios-de-onibus-se-adequarem-em-juiz-de-fora.html>>. Acesso em: 06 mar. 2021.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **IBGE: Estimativas da População 2013-2019, 2020**. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/9103-estimativas-de-populacao.html?edicao=17283&t=downloads>>. Acesso em: 05 jan. 2021.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Regiões de influência das cidades 2007**. Rio de Janeiro, 2008. Disponível em: <<https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv40677.pdf>>. Acesso em: 25 mar. 2021.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo 2010**, 2010. Disponível em: <<https://censo2010.ibge.gov.br/>>. Acesso em: 28 mar. 2021.

LIMA, G. C. L. S. et al. Transporte público e COVID-19. O que pode ser feito?. Rio de Janeiro, abr. 2020. **Centro de Estudos em Regulação e Infraestrutura da Fundação Getúlio Vargas (FGV CERJ)**. Disponível em: <https://ceri.fgv.br/sites/default/files/publicacoes/2020-05/covid_e_mobilidade_urbana_0.pdf>. Acesso em: 15 mar. 2021.

MARTINS, D. L. et al. Análise sobre o impacto dos aplicativos de ridesourcing nas ações dos planos de mobilidade urbana. In: Congresso de Pesquisa e Ensino em Transporte da Anpet, 33., 2019, Balneário Camboriú. **Anais...** . Balneário Camboriú: Anpet, 2019. Disponível em: <http://www.anpet.org.br/anais/documentos/2019/Aspectos%20Econ%C3%B4micos%20Sociais%20Pol%C3%ADticos%20e%20Ambientais%20do%20Transporte/Estrat%C3%A9gias%20de%20Planejamento%20II/3_570_AC.pdf>. Acesso em: 21 jan. 2020.

MEIRELES, M. Milhares protestam em Juiz de Fora. **Tribuna de Minas**, Juiz de Fora, 17 jun. 2013. Disponível em: <<https://web.archive.org/web/20130620172546/http://www.tribunademinas.com.br/politica/milhares-protestam-em-juiz-de-fora-1.1296182#>>. Acesso em: 05 fev. 2021.

PACHECO, P.; AZEREDO, L. A história da urbanização brasileira. **WRI Brasil**, 2019. Disponível em: <<https://wribrasil.org.br/pt/blog/2019/05/historia-da-urbanizacao-brasileira>>. Acesso em: 28 fev. 2021.

PAULA, A. L. D. de; BRAIDA, F. Inhabit in the pandemic: the news published on the ArchDaily website. **Revista Nacional de Gerenciamento de Cidades**, São Paulo, vol.9, n. 69, p. 52-65, 2021. Disponível em: <https://www.amigosdanatureza.org.br/publicacoes/index.php/gerenciamento_de_cidades/article/view/2791>. Acesso em: 01 abr. 2021.

PONS, J. M. S.; REYNÉS, M.R.M. **Geografía de los transportes**. Palma. (Illes Balears): Universitat de lès Illes Balears, 2004.

PJF. Prefeitura de Juiz de Fora. **Licitação do transporte coletivo de Juiz de Fora**. Juiz de Fora, 2018. Disponível em: <<http://files.antp.org.br/2018/5/10/apresentacao-juiz-de-fora-91-reuniao-forum-nacional-niteroi--edita-bus-jf.pdf>>. Acesso em: 09 mar. 2021.

PJF. Prefeitura de Juiz de Fora. **Contratos na íntegra**: Contrato de concessão para prestação e exploração de serviços de transporte coletivo de passageiros - Consórcio Manchester. Nº 01.2016.088. Juiz de Fora, MG, 03 jun. 2016a. Disponível em: <https://www.pjf.mg.gov.br/transparencia/contratos/integra/2016/junho/arquivos/adm_direta/pdf/contrato_%2001_2016_087.pdf> Acesso em: 10 mar. 2021.

PJF. Prefeitura de Juiz de Fora. **Contratos na íntegra**: Contrato de concessão para prestação e exploração de serviços de transporte coletivo de passageiros - Consórcio Via JF. Nº 01.2016.088. Juiz de Fora, MG, 03 jun. 2016b. Disponível em: <https://www.pjf.mg.gov.br/transparencia/contratos/integra/2016/junho/arquivos/adm_direta/pdf/01.2016.088.pdf> Acesso em: 10 mar. 2021.

PJF. Prefeitura de Juiz de Fora. **Portal PJF**: Dados do município. Juiz de Fora, 2018. Disponível em: <<https://www.pjf.mg.gov.br/desenvolvimentodoterritorio/dados/index.php>>. Acesso em: 25 mar. 2021.

PJF. Prefeitura de Juiz de Fora. **Portal da transparência**: Relatório de demanda de ônibus 2013-2019. Juiz de Fora, 2020. Disponível em: <https://www.pjf.mg.gov.br/transparencia/transporte_publico/onibus/demanda/2019.php>. Acesso em: 05 jan. 2021.

RIDLEY, D. **The literature review**: a step-by-step guide for students. London: Sage, 2012.

ROCHA, J. C. de S.; COSTA, F. A.; COLCHETE FILHO, A. F. Public spaces and the coronavirus pandemic: the Halfeld Park (Parque Halfeld), located in the city of Juiz de Fora/Minas Gerais. **Revista Nacional de Gerenciamento de Cidades**, São Paulo, vol.9, n. 69, p. 89-99, 2021. Disponível em: <https://www.amigosdanatureza.org.br/publicacoes/index.php/gerenciamento_de_cidades/article/view/2803>. Acesso em: 01 abr. 2021.

SALLES, R. Risco de colapso no sistema de transporte é 'imminente', afirma empresário. **Tribuna de Minas**, Juiz de Fora, 04 jun. 2020. Disponível em: <<https://tribunademinas.com.br/noticias/economia/04-06-2020/risco-de-colapso-no-sistema-de-transporte-e-imminente-afirma-empresario.html>>. Acesso em: 14 mar. 2021.

SITY. **Sity**: uma empresa de mobilidade 100% brasileira. 2021. Disponível em: <<https://www.sityinc.com/nos>>. Acesso em: 13 mar. 2021.

TRINDADE JÚNIOR, S. C. da. Cidades médias na Amazônia Oriental: das novas centralidades à fragmentação do território. **Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais**, Rio de Janeiro, v. 13, n. 2, p. 135-151, nov. 2011. Disponível em: <<https://rbeur.anpur.org.br/rbeur/article/view/399/375>> . Acesso em: 09 abr. 2021.

UBER. **Uber Brasil**: Calculadora de preços. 2021. Disponível em: <<https://www.uber.com/br/pt-br/price-estimate/>>. Acesso em: 08 abr. 2021.

VALENTE, E. (a) Novas cores só atingem 38% dos ônibus e confundem usuários. **Tribuna de Minas**, Juiz de Fora, 15 jan. 2017. Disponível em: <<https://tribunademinas.com.br/noticias/cidade/15-01-2017/novas-cores-so-atingem-38-por-cento-dos-onibus-e-confundem-usuarios-settra-abusos-devem-ser-coibidos-settra-quer-pontos-de-integracao-de-onibus-ainda-este-ano.html>>. Acesso em: 09 mar. 2021.

VALENTE, E. (b) Serviço obrigatório de wi-fi falha em ônibus e provoca multas para empresas. **Tribuna de Minas**, Juiz de Fora, MG, 05 abr. 2017. Disponível em: <<https://tribunademinas.com.br/noticias/cidade/05-04-2017/servico-obrigatorio-de-wi-fi-falha-em-onibus-e-provoca-multas-para-empresas.html>>. Acesso em: 09 mar. 2021.