

INFLUÊNCIA DA UBER NO USO DO SISTEMA DE TRANSPORTE POR ÔNIBUS PELA COMUNIDADE UNIVERSITÁRIA DE SÃO CARLOS-SP DURANTE A PANDEMIA DE COVID-19

Guilherme Dias Brentini¹ & Fernando Hideki Hirosue^{1}*

RESUMO

BRENTINI, G. D.; HIROSUE, F. H. Influência da Uber no uso do sistema de transporte por ônibus pela comunidade universitária de São Carlos-SP durante a pandemia de COVID-19. *Perspectivas Online: Exatas & Engenharia*, v. 11, n.33, p.34 -47 2021.

Atualmente, o modo de se viver vem tendo grandes transformações com o advento da tecnologia, e no modo de se deslocar não é diferente. Com a criação de empresas de carros por aplicativos, surgiu uma nova maneira para locomoção nas cidades. Tais negócios ganham espaço a cada dia por oferecer ao usuário um serviço de qualidade em que une, principalmente, preços atrativos e maior segurança, além de cobrir rotas não atendidas pelo transporte público. O presente artigo, a partir de questionário online, busca entender e mapear o público-alvo dos passageiros da Uber em São Carlos-SP, para, assim, compreender se tal modo de transporte é um substituto ou um complemento ao transporte público

urbano. Foi notado que 70% dos participantes da pesquisa passaram a utilizar a Uber em vez de ônibus na pandemia do COVID-19, sendo o principal motivo a saúde, substituindo as viagens em transportes públicos. O questionário foi respondido por um grupo que representa um pequeno espaço amostral se comparado a toda população da cidade, por isso sugere-se a trabalhos futuros que sejam melhor averiguadas tais conclusões aqui presentes. Ademais, é importante ressaltar a interferência da época vivida durante a pandemia nos resultados obtidos, uma vez que na busca de maior segurança relacionada à saúde, há certa migração das viagens para a Uber.

Palavras-chave: Transporte Urbano; Mobilidade Urbana; Transporte por Aplicativos.

¹Universidade Federal de São Carlos – UFSCar – Departamento de Engenharia Civil – DECiv – Rodovia Washington Luís, km235, Monjolinho, São Carlos, SP, CEP: 13565-905, Brasil.

(*) e-mail: sorriso@ufscar.br

Data de recebimento: 01 /07/2021

Aceito para publicação: 20/10/2021

Data de publicação: 23/10/2021

INFLUENCE OF UBER ON THE BUS TRANSPORT SYSTEM USE BY THE UNIVERSITY COMMUNITY IN SÃO CARLOS-SP DURING THE COVID-19 PANDEMIC

Guilherme Dias Brentini¹ & Fernando Hideki Hirosue^{1}*

ABSTRACT

BRENTINI, G. D.; HIROSUE, F. H. Influence of Uber on the bus transport system use by the university community in São Carlos-SP during the COVID-19 pandemic. **Perspectivas Online: Exatas & Engenharia**, v.11, n.33, p.34 -47, 2021.

Currently, with the advent of technology, lifestyle has been undergoing big changes. The way of moving in cities is no different. With the creation of car transport by apps, a new way of getting around in cities emerged. Such businesses way gain space every day for offering to their users a quality service that combines, above all, attractive prices and more safety. In addition, they offer a service that covers routes not served by public transport. This paper, through an online form, seeks to understand and map the target audience of Uber passengers in São Carlos-SP, to understand if this transportation mode is a substitute or a complement to urban public

transport. It was noted that 70% of survey participants started using Uber instead of buses in the COVID-19 pandemic. The main reason is health, in this case replacing travel via public transport. The form was answered by a group that represents a small sample space when compared to the entire population of the city. So, it is suggested that futures works investigate more cases to improve the conclusions presented here. Furthermore, it is important to emphasize the interference of the period experienced during the pandemic in the results obtained. Since the search for more health-related safety, there is a certain migration of travel to Uber.

Keywords: Urban Transportation; Urban Mobility; Transportation by Apps.

¹Federal University of São Carlos – UFSCar – Civil Engineering Department – DECiv – Rodovia Washington Luís, km235, Monjolinho, São Carlos, SP, CEP: 13565-905, Brasil.

(*) e-mail address: sorriso@ufscar.br

Received: 01 /07/2021

Accepted: 20/10/2021

Published online: 23/10/2021

1. INTRODUÇÃO

Desde os primórdios, há uma preocupação em como facilitar os deslocamentos de pessoas e de mantimentos. Até o século XVII, tais deslocamentos eram feitos por meio de animais ou mesmo a pé. A ideia do transporte público surgiu em Paris, sendo organizadas linhas com itinerários e realizadas por carruagens (FERRAZ; TORRES, 2004).

Apenas durante a revolução industrial, em meados do início do século XIX, o transporte público surgiu em diversas cidades devido à necessidade de deslocamento de trabalhadores até as fábricas. Entretanto, os veículos ainda utilizavam tração animal. Ao final do século XIX e início do século XX, surgiram os ônibus com tração mecânica, os quais passaram por melhorias até chegarem aos modelos atuais, que são responsáveis por cerca de 85% do transporte público urbano (FERRAZ; TORRES, 2004; ANTP, 2020).

A sociedade vem se preocupando cada vez mais com questões ambientais não somente no que diz respeito ao meio-ambiente, mas também nas questões de saúde (SOUZA; VALE, 2015). Ter um transporte público de qualidade significa, também, ter melhor qualidade de vida para a população, uma vez que este modo de transporte traz benefícios não só a seus usuários, mas à sociedade como um todo, uma vez que há menos impactos ao ambiente e, até mesmo, à economia local. Além disso, o transporte público pode propiciar deslocamentos mais rápidos e de baixo custo, já que seu valor é dividido entre um grande número de usuários.

Como pode ser observado na Figura 1, um ônibus pode retirar muitos carros de circulação, o que causaria menos poluição sonora, atmosférica e visual. Ademais, diminuiria congestionamentos e reduziria a possibilidade de possíveis acidentes.

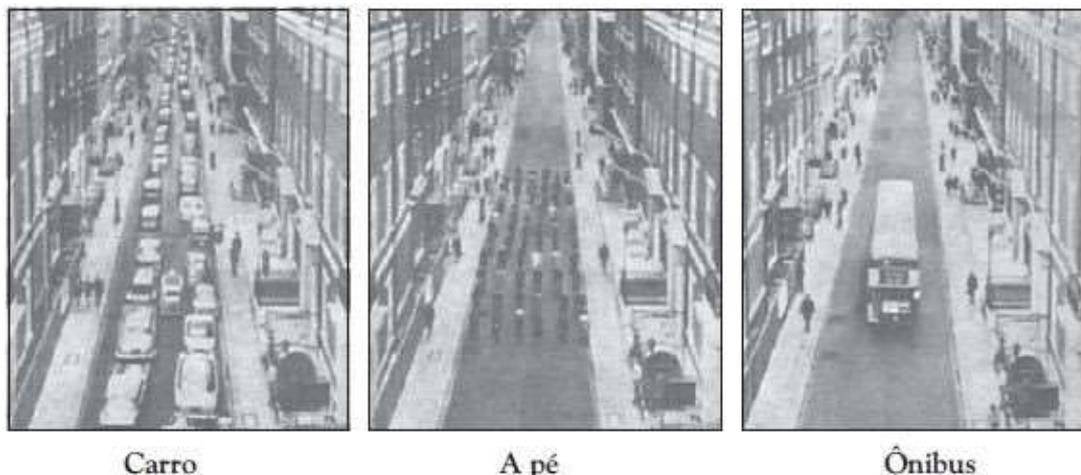


Figura 1: Comparação do espaço ocupado pelas mesmas pessoas em diferentes modos de transportes. (Fonte: FERRAZ; TORRES, 2004).

Em contrapartida, na atualidade, o mundo está passando pela quarta revolução industrial, que não é apenas um complemento ao que se teve durante a terceira revolução, mas sim uma mudança em como é o fluxo das informações, principalmente quando relacionado ao alcance e à velocidade. Dessa maneira, são visíveis os impactos diretos na vida e no cotidiano, desde a maneira de armazenar dados a, até mesmo, em como pedir uma simples refeição. Outra atividade rotineira, como se deslocar pelas cidades, também sofreu adequações nesse

cenário e, assim, surgiram as empresas de carros por aplicativos, buscando inovar e atender as necessidades das pessoas.

A Uber é um exemplo dessas empresas e é a principal atuante no Brasil. A cada ano, esta empresa se consolida ainda mais no mercado nacional, oferecendo um serviço prático, relativamente de baixo custo e seguro. Sua chegada ao Brasil se deu em 2014, com o Rio de Janeiro sendo a primeira cidade a receber seu serviço. No mesmo ano, foi implementada nas capitais de outros Estados, como São Paulo e Belo Horizonte (UBER, 2020). O aplicativo inaugurou em São Carlos em março de 2018 e desde então se tornou uma opção para o deslocamento de passageiros do município.

Atualmente, minimizar os impactos do aumento de veículos nas vias urbanas não somente é uma reivindicação, mas passa a ser uma preocupação dos motoristas (SILVA; RIBEIRO; VALE, 2015). No entanto, a utilização do serviço da Uber encadeia uma diminuição de usuários do transporte público coletivo, aumentando, assim, os veículos motorizados utilizados para realizar o deslocamento dessas pessoas. Com isso, há maiores impactos sociais e ambientais.

A Figura 2 mostra uma estimativa do aumento de consumo de energia, emissões de poluentes e mortes em acidentes de trânsito para a cidade de São Paulo. As análises consideram migrações de passageiros do transporte público de 10, 20 e 30% para a Uber (ANTP, 2019). Nota-se que esta migração acentuaria os impactos negativos gerados pelos automóveis, pois a capacidade dos veículos de transporte por aplicativos é muito menor em relação à do transporte coletivo, resultando no aumento da frota circulante para suprir a demanda de passageiros.

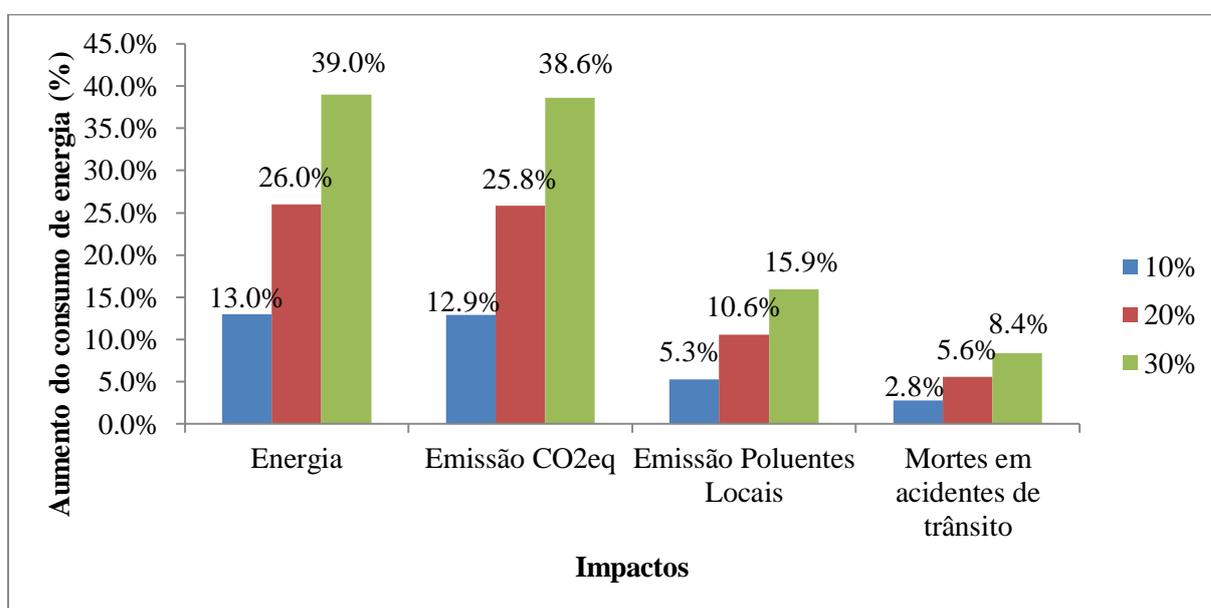


Figura 2: Porcentagens dos vários impactos pela migração do transporte público para a Uber estimados para o Município de São Paulo-SP. (Fonte: ANTP, 2019).

Além disso, esse novo meio de transporte apresenta uma ambiguidade. Seus usuários tendem a optar pelo serviço para ser uma alternativa mais prática e rápida para se locomoverem. No entanto, o crescimento da Uber pode causar transtornos em rotas e horários de pico com tal migração (HALL; PALSSON; PRICE, 2018).

No estudo de Young, Allen e Farber (2020), há a análise se a Uber é um complemento ou um substituto ao transporte público em Toronto, Canadá. Os resultados apontam que 30,6% das viagens feitas pelos aplicativos de carro foram apenas 15 minutos menores do que se fossem feitas em transportes públicos. Já em 26,9%, tal diferença seria superior a 30 minutos, caso fossem feitas em transporte público.

Para o primeiro caso, é um tipo de viagem prejudicial ao trânsito, pois são rotas atendidas pelo transporte público e apresentam tempos razoáveis para o trajeto. Nesse caso, sugere-se uma taxação à Uber, havendo assim um aumento de sua tarifa, incentivando o uso do transporte público. Já no segundo caso, são rotas em que não há uma boa cobertura de linhas e, assim, a Uber complementa o serviço de transporte, uma vez que a maioria dos destinos são exteriores ao município (YOUNG; ALLEN; FARBER, 2020).

No Brasil, vale ressaltar que as empresas de transporte coletivo urbano já sofriam perdas significativas do número de passageiros transportados devido à concorrência dos transportes por aplicativos. Por outro lado, o transporte de passageiros vem sofrendo grandes impactos devido à pandemia de COVID-19. Muitos governantes adotaram políticas restritivas para tentar diminuir o contágio e os impactos diretos na saúde da população. Dessa maneira, afeta-se várias cadeias produtivas, pois altera-se a demanda, não sendo diferente em relação ao transporte público (MIGUEL; BIAZZIN, 2020).

Segundo a Confederação Nacional do Transporte (CNT, 2020, pág. 1), “em virtude de suspensões de atividades educacionais, do início da flexibilização das atividades laborais e da intensificação das restrições de movimentação em todo o país”, ocorreu forte queda das atividades no transporte urbano de passageiros. No atual cenário, tem-se a fuga de mais da metade dos passageiros transportados em relação aos últimos 25 anos, sendo ainda mais agravada pela pandemia (XAVIER, 2020).

Sabendo-se que o COVID-19 se espalha pelo ar, lugares com aglomerações são as principais fontes de disseminação da doença. Estudos indicam que terminais rodoviários são um dos principais meios de disseminação e, mais especificamente, em linhas de ônibus urbanos, onde o distanciamento social não é respeitado, uma vez que no Brasil, em via de regra, as linhas são dimensionadas para levar até seis passageiros de pé por metro quadrado (LINDAU et al., 2020).

Portanto, vale ressaltar e analisar a concorrência que a Uber faz frente ao transporte público urbano, ainda mais no contexto em que se vive. É preciso entender a relação de como o uso de um modo de transporte influencia no uso do outro, principalmente durante a pandemia, para tomar medidas visando melhorar tanto a qualidade de vida das pessoas, como para desenvolver a cidade, no caso do presente artigo, a de São Carlos.

Sendo assim, este trabalho teve como objetivo analisar e verificar se carros de aplicativo (Uber) estão sendo um complemento às viagens por transporte público coletivo por ônibus da comunidade universitária de São Carlos-SP ou se estão substituindo tal modo de transporte. Por meio das coletas de dados realizadas, obteve-se uma conclusão sobre comportamentos dos usuários destes modos e como um modo de transporte influencia ao outro.

2. METODOLOGIA

Os procedimentos para obter os resultados a serem analisados neste trabalho

consistem, primeiramente, em uma análise sobre o advento da Uber e como ele está afetando o transporte coletivo urbano, sendo um estudo de caso sobre São Carlos. A partir do levantamento dessa questão, deu-se início a uma série de perguntas para conseguir dados quantitativos e qualitativos, a fim de entender o problema levantado pela pesquisa.

Tais perguntas foram organizadas em um questionário online por meio da ferramenta Google Forms, que gerou um resumo com todas as respostas, sendo elas compiladas em uma planilha Excel.

As perguntas permitiram identificar os perfis dos usuários de ambos os modos em São Carlos e como optam por se deslocar em certas ocasiões, para assim definir se a atuação da Uber é um complemento ou um substituto aos ônibus. Para tanto, o questionário abordou a frequência da utilização dos modos e o destino das viagens realizadas, fatores determinantes para a escolha do meio de transporte.

A partir dos resultados obtidos, foi possível analisar indicativos de mudança de comportamento de uso dos modos de transportes da cidade e como podem impactar na malha urbana.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Por meio da aplicação do questionário online, foram obtidas 85 respostas entre os dias 29/04/2021 e 11/05/2021, as quais foram analisadas com o intuito de obter respostas para entender como a Uber influencia no uso do transporte público de São Carlos por parte da comunidade universitária do município.

A conclusão da pesquisa deve ser melhor averiguada, uma vez que o espaço amostral é pequeno quando comparado a todos os usuários do transporte público urbano, pois todas as respostas foram respondidas por voluntários, que se propuseram a ajudar no estudo em questão, sendo obtido o maior número de resposta no tempo de duração da aplicação (amostragem por conveniência).

Entretanto, pode-se afirmar que o espaço amostral da pesquisa tem maior confiabilidade, uma vez que se comparado o número de resposta obtido pela população universitária de São Carlos (21.000 estudantes, aproximadamente), tem-se uma porcentagem de 0,40%, enquanto que, se comparado a toda cidade, tem-se 0,03%.

A primeira parte do questionário tinha como intuito observar o perfil dos usuários do sistema, buscando separar os indivíduos entre faixa etária, renda mensal e gênero. Durante essa montagem de perfil, nota-se um número majoritário de participantes entre 21-25 anos, uma vez que o questionário foi difundido entre meios universitários, principalmente entre os discentes. Os gráficos a seguir mostram a divisão dos participantes da pesquisa, conforme Figuras 3 e 4.

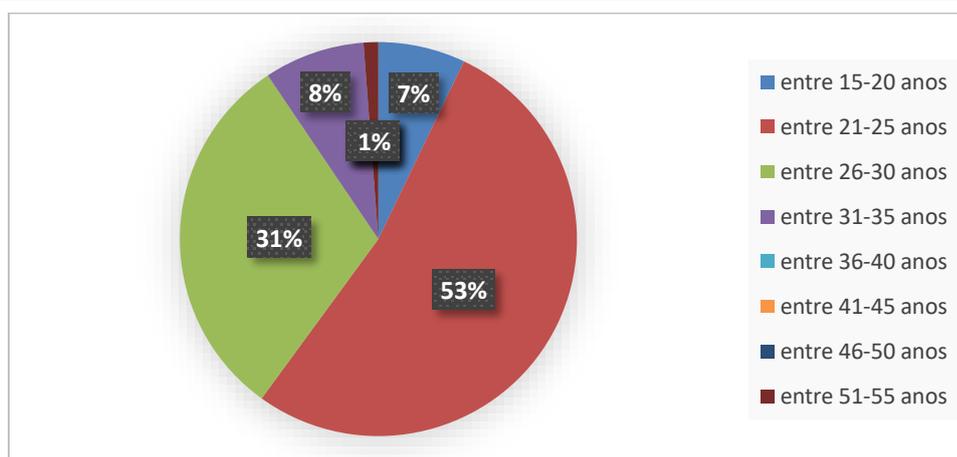


Figura 3: Faixa etária dos participantes da pesquisa.

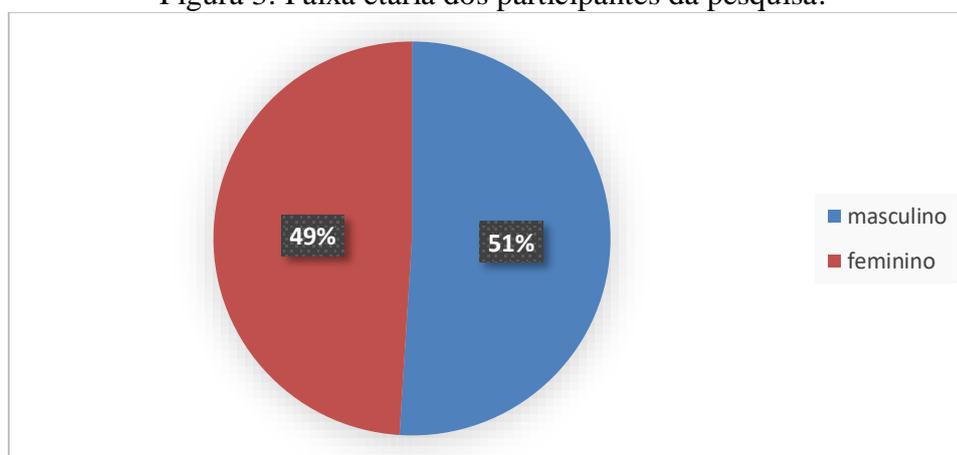


Figura 4: Gênero dos participantes da pesquisa.

Dos 85 participantes que responderam ao questionário, apenas 31 utilizam o transporte público coletivo em São Carlos (36% do total). Observa-se que, majoritariamente, os participantes da pesquisa se enquadram na faixa de renda mensal de até 7 salários mínimos, que somados representam cerca de 60% do total (1% até 1 salário mínimo, 33% de 1 a 3 salários mínimos e 27% de 4 a 7 salários mínimos), como mostrado nas Figuras 5 e 6.

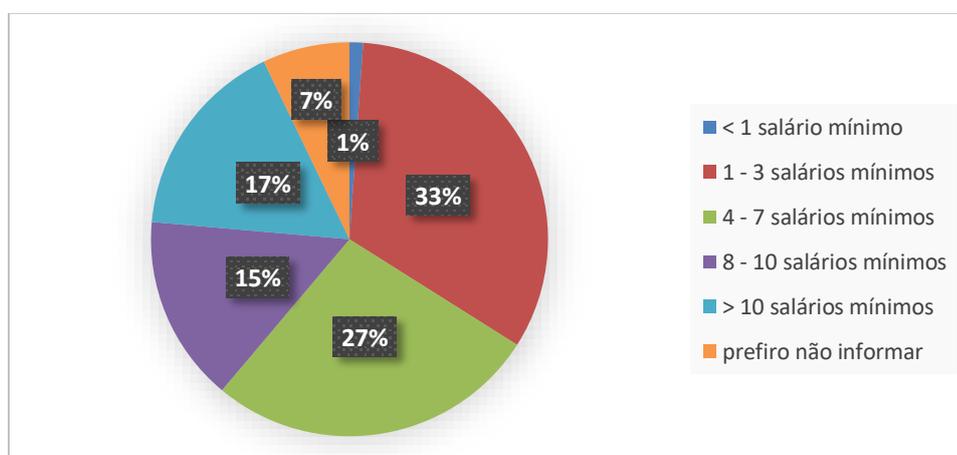


Figura 5: Renda média mensal dos participantes da pesquisa.

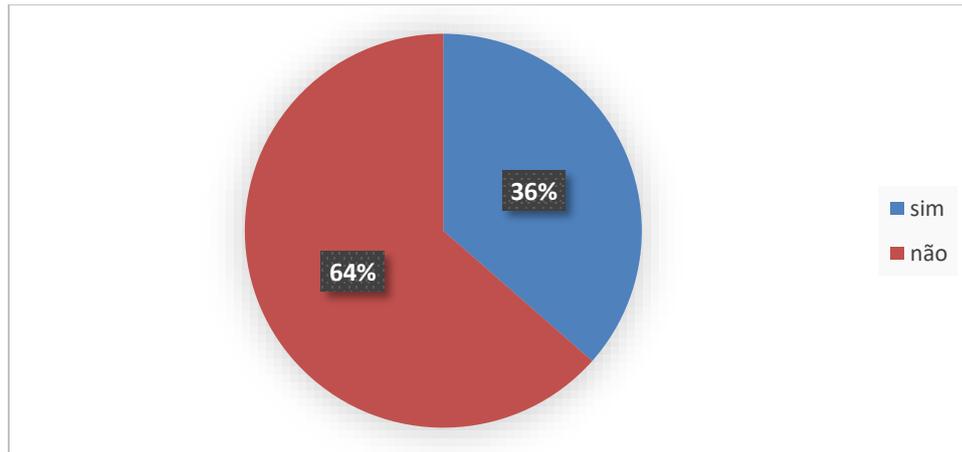


Figura 6: Percentual dos participantes usuários do transporte público.

A próxima etapa do questionário consistiu em analisar os usuários de ônibus e entender a quantidade de viagens feitas semanalmente por esses, bem como a finalidade de suas viagens e a facilidade em se ter acesso ao serviço do transporte público urbano.

A frequência de utilização foi bem distribuída em relação às opções de respostas disponíveis no questionário, como mostrada na Figura 7.

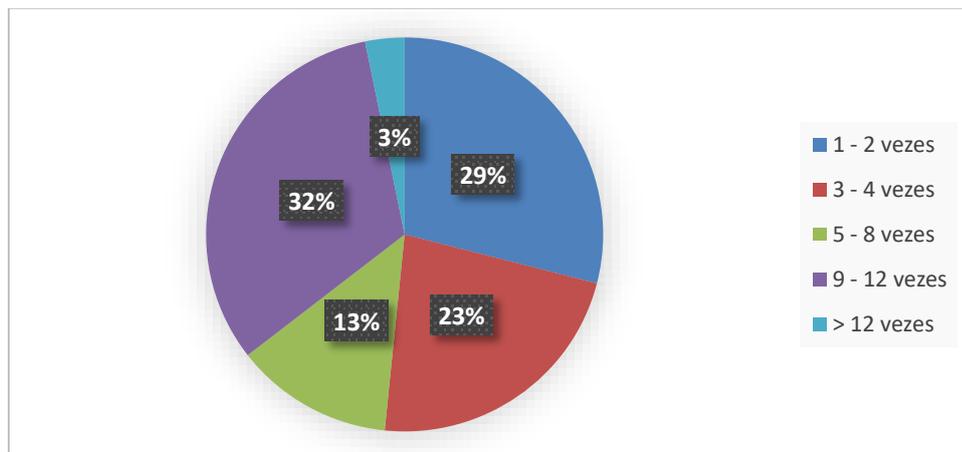


Figura 7: Frequência de utilização do transporte público urbano.

Em relação ao tempo de caminhada do ponto de partida do usuário até o ponto de ônibus, foi verificado que a grande maioria caminha menos que cinco minutos até iniciar sua viagem, como mostrado na Figuras 8, o que pode ser considerado um tempo pequeno.

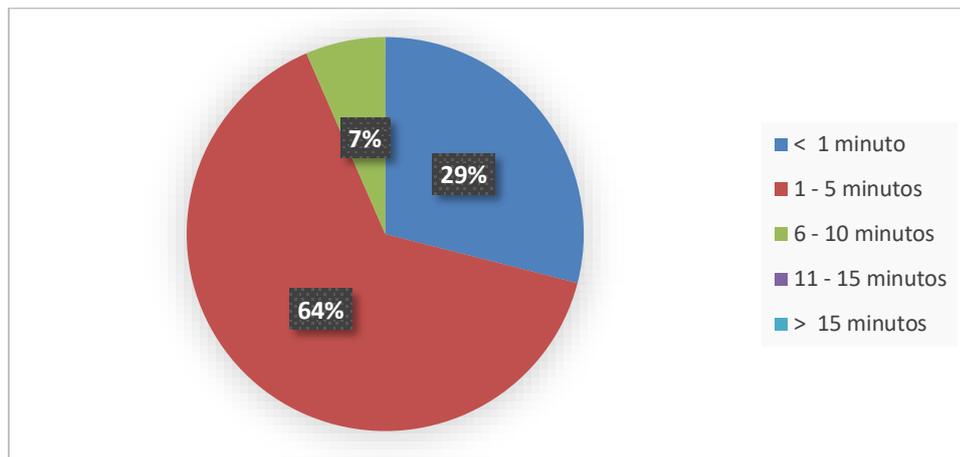


Figura 8: Tempo de caminhada dos usuários do transporte público urbano até o ponto de ônibus mais próximo.

No entanto, não se pode admitir que a cobertura do transporte público seja boa, pois a maioria dos usuários responderam que iniciam suas viagens em regiões com bastante oferta do serviço, regiões essas que se concentram em torno da Avenida São Carlos (uma das principais avenidas da cidade) e pontos do bairro Cidade Jardim. Ademais, os destinos das viagens, em sua maioria, são para pontos em torno do Campus 1 da USP (Universidade de São Paulo) ou para a UFSCar (Universidade Federal de São Carlos). É sabido que a oferta para tais destinos é grande, uma vez que a cidade gira grande parte de sua economia em torno dessas universidades. As regiões mencionadas anteriormente são mostradas em verde e vermelho, sendo de origem e destino, respectivamente, na Figura 9.

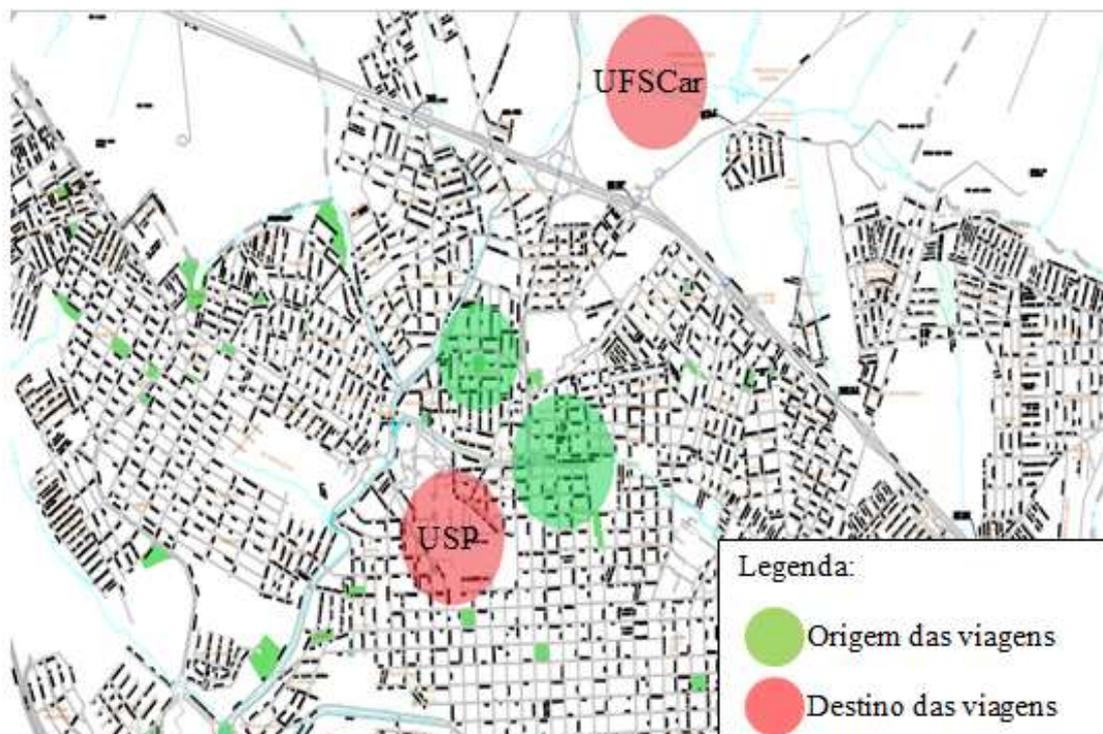


Figura 9: Regiões com maior frequência de origem e destino dos participantes da pesquisa. (Fonte: adaptado de SÃO CARLOS, 2011)

Quanto ao uso da Uber, 60 participantes responderam que utilizam esse modo de transporte semanalmente. A frequência de utilização é, majoritariamente, de 1 a 2 vezes por semana para fins de lazer e/ou estudos e trabalho, como mostrado nas Figuras 10 e 11, respectivamente. A questão referente à finalidade da utilização da Uber não limitava a resposta a apenas uma escolha, podendo ser marcada mais de uma opção.

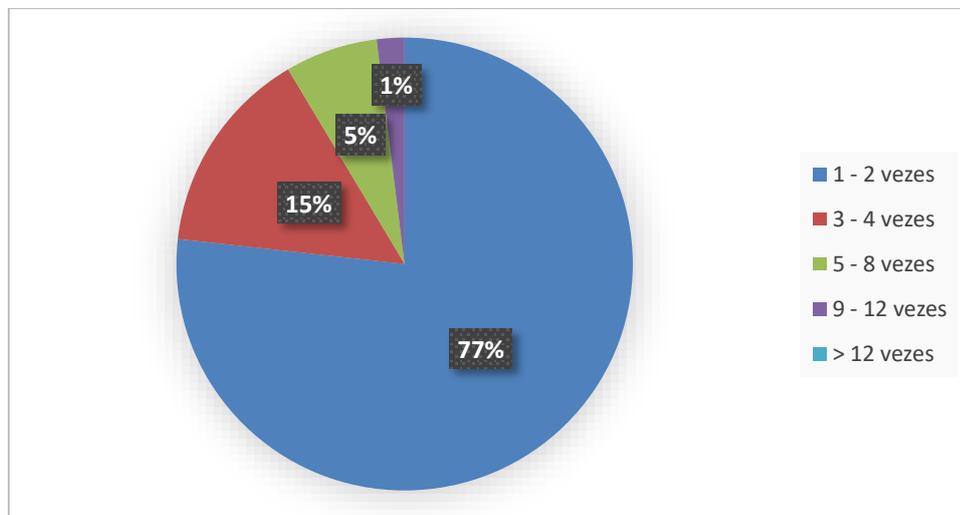


Figura 10: Frequência de utilização dos usuários da Uber.

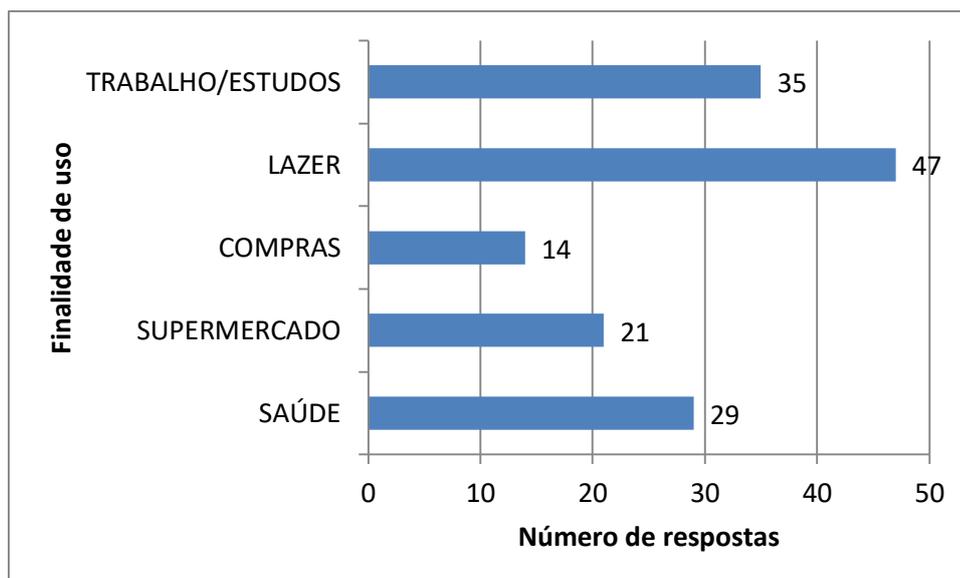


Figura 11: Finalidade da utilização da Uber.

As respostas apontam, também, para uma interessante análise, uma vez que antes do surgimento da Uber a maioria desses deslocamentos eram feitos ou a pé ou por ônibus, como mostrado na Figura 12. No entanto, buscando maior praticidade, os usuários que participaram da pesquisa começaram a optar por mudar seu modo de se locomover.

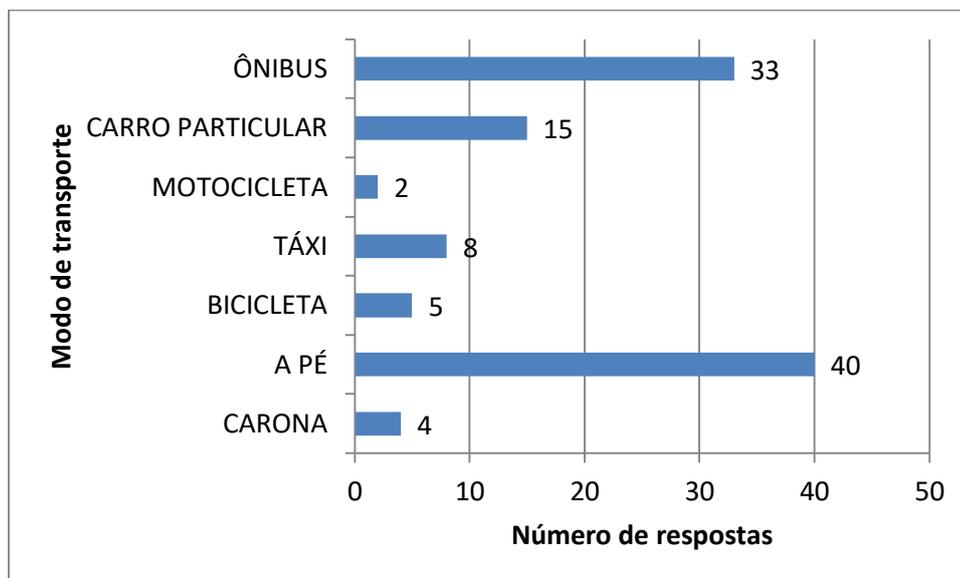


Figura 12: Modo dos participantes se deslocarem antes da implementação da Uber.

Tal mudança é possível de ser analisada em outra resposta do questionário, a qual abordava a diferença de preço que um usuário optaria pela Uber ao invés de utilizar o transporte público urbano. Quase metade dos participantes informaram que, para um diferença de até R\$ 4,00, optariam por trocar as viagens de ônibus, como mostra a Figura 13.

Uma viagem de 4 km de Uber em São Carlos custaria R\$ 6,40 (UBER, 2018), distância essa que não excede a maioria das viagens dos usuários do transporte público. Ao comparar esta tarifa ao preço da passagem de ônibus do município (R\$4,10) (SUZANTUR, 2020), entende-se a migração para tal modo de transporte.

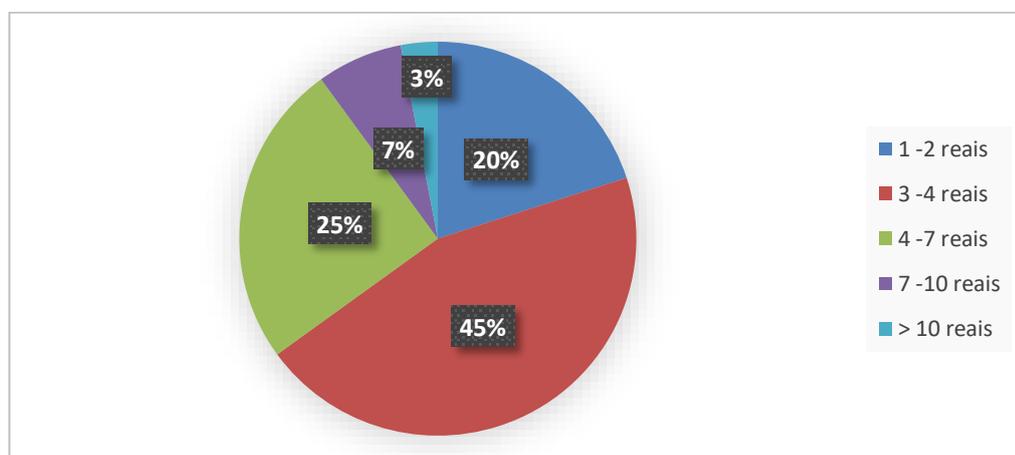


Figura 13: Diferença de preço que os usuários optariam pagar em viagens da Uber em relação à tarifa do transporte coletivo urbano.

Uma parte do questionário refere-se se a Uber complementa as viagens de ônibus, sendo uma das importantes perguntas, uma vez que está diretamente relacionada ao objetivo da pesquisa. Dos 60 usuários da pesquisa que utilizam o transporte público, 66,7% não utilizam a Uber para complementar suas viagens. No entanto, entre os 60 participantes da pesquisa, 42 passaram a utilizar a Uber devido à pandemia do Covid-19, como mostra, em porcentagem, a Figura 14.

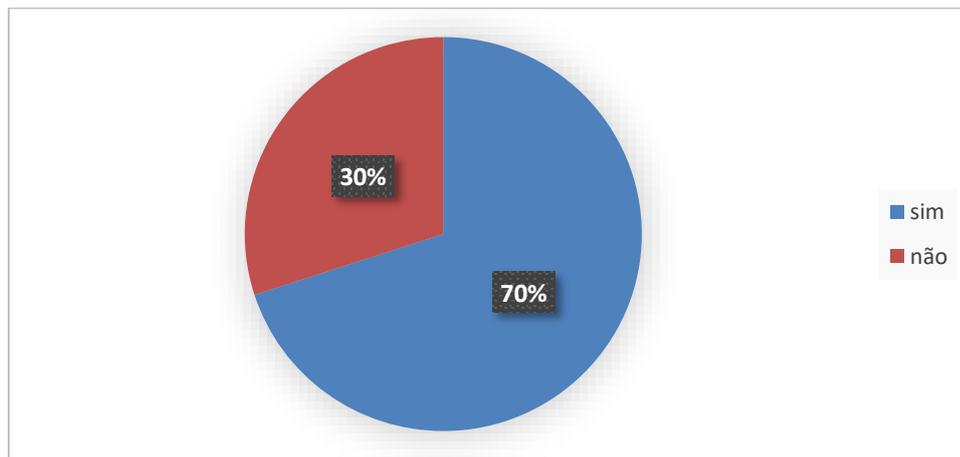


Figura 14: Percentual de usuários de ônibus que na pandemia passaram a utilizar Uber.

Entretanto, a maioria dos participantes que optou por essa migração não era de usuários assíduos do transporte público, o que é bastante razoável, pois, assim, não há grandes mudanças no planejamento econômico destes, uma vez que a diferença de preço não é significativa, se analisada em poucas viagens.

O principal motivo relatado para tal mudança foi devido às preocupações com a saúde, sendo este o principal fator de 81% dos 42 usuários que mudaram seus hábitos. Ademais, durante a pandemia, viu-se o declínio abrupto em diversas ofertas de linhas e itinerários no transporte público urbano, não apenas em São Carlos, mas em todo o Brasil, como mencionado no Capítulo 1. Assim, o segundo motivo mais importante para os participantes desta pesquisa foi a flexibilidade para se locomover para suas atividades.

Os motivos da transição no modo de locomover estão mostrados na Figura 15, sendo que o participante da pesquisa poderia escolher mais de uma opção disponível.

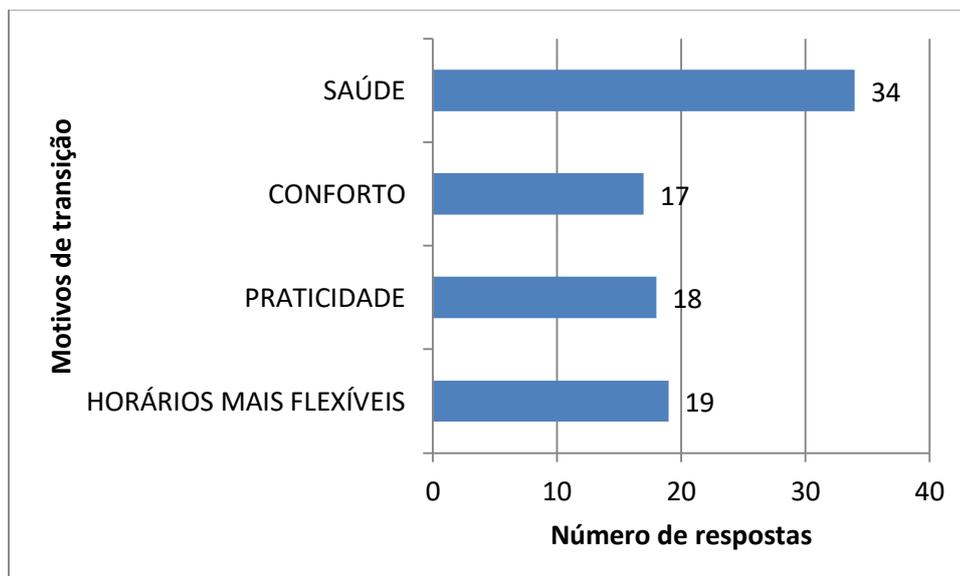


Figura 15: Principais motivos para transição do transporte público para a Uber.

Com estes dados em mãos, verifica-se uma tendência que a Uber vem ganhando cada vez mais espaço e tornando-se uma opção viável para as pessoas se locomoverem. Talvez

ainda seja cedo para afirmar que ele é um substituto ao transporte público, no entanto, em época de pandemia, a Uber passou a ser muito importante no modo das pessoas se locomoverem, mesmo que ainda não venha a substituir o transporte por ônibus.

4. CONCLUSÕES

Se locomover de maneira mais rápida e de forma mais prática é uma preocupação contínua, uma vez que todos dependem disso para as atividades de seu cotidiano. Independentemente da finalidade das viagens, todos estão em movimento constante para realização de suas tarefas diárias. Portanto, é fundamental entender-se os hábitos da população para gerar formas mais eficazes da população se locomover, gerando melhores alternativas, as quais causarão menores impactos econômicos e ambientais.

Apesar de os resultados serem satisfatórios no que tange ao tempo de caminhada até o ponto de ônibus mais próximo, vale ressaltar que toda a população universitária, quando decide onde morar, preza muito por ter fácil acesso a mercados, farmácias, restaurantes e, principalmente, acesso ao transporte coletivo urbano, pois a maioria deles não possui carro particular para se deslocar.

Atualmente, durante a pandemia, o impacto econômico, muitas vezes, não está sendo priorizado como antes. A questão da saúde está vindo em primeiro lugar. Isso interferiu diretamente nos resultados desta pesquisa, a qual aponta um aumento da demanda de usuários de Uber. Também vale ressaltar a pequena diferença de preço entre uma viagem de ônibus e de Uber (sem considerar quem paga metade do valor da passagem do ônibus ou possui gratuidades). No entanto, não se deve deixar de lado os resultados do período pré-pandemia, os quais tendem a um incremento na utilização deste modo de transporte, como mencionado neste trabalho.

Tais apontamentos podem e devem acender um sinal de alerta de o porquê estar ocorrendo essa mudança de hábitos da população, para, assim, maximizar os serviços oferecidos relativos ao transporte público urbano. São fundamentais políticas públicas e diretrizes para o transporte público que fomentem sua utilização. Incentivos a empresas de transporte coletivo são uma boa alternativa para essas ações serem assertivas, uma vez que refletem diretamente na qualidade do serviço que chegará ao usuário.

Por fim, é sempre válido recordar que países mais desenvolvidos possuem um transporte público de melhor qualidade, o que acaba por refletir em maior economia, tanto para o município, quanto para a população.

5. REFERÊNCIAS

ANTP. ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE TRANSPORTES PÚBLICOS. **Estudo do impacto potencial do transporte por aplicativo no transporte público por ônibus: Estudos de casos: São Paulo e Belo Horizonte**. São Paulo, 2019.

ANTP. ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE TRANSPORTES PÚBLICOS. **Sistemas de informações da mobilidade urbana: relatório geral 2017**. São Paulo, 2020.

CNT. CONFEDERAÇÃO NACIONAL DO TRANSPORTE. Impactos da pandemia da covid-19 no setor transportador brasileiro. 2020. Disponível em: <<https://cdn.cnt.org.br/diretorioVirtualPrd/04a0016d-c945-4603-9f90-dc7541275b50.pdf>>.

Acesso em: 04 out. 2021.

FERRAZ, A. C. P.; TORRES, I. G. E. **Transporte público urbano**. 2. ed. São Carlos: RiMa, 2004. 410 p.

HALL, J. D.; PALSSON, C.; PRICE, J. Is Uber a substitute or complement for public transit? **Journal of Urban Economics**, v. 108, p. 36-50, 2018.

LINDAU, L. A.; ALBUQUERQUE, C.; FELIN, B; AVELLEDA, S. **Mobilidade urbana em tempo de coronavírus: o impacto no transporte coletivo**. WRI Brasil, Brasil, 02 abr. 2020. Disponível em: <<https://wribrasil.org.br/pt/blog/2020/04/mobilidade-urbana-em-tempos-de-coronavirus-o-impacto-no-transporte-coletivo>>. Acesso em: 28 abr 2021.

MIGUEL, P.L.S.; BIAZZIN, C. **Os efeitos em cascata da COVID-19 nas cadeias produtivas**. Jornal Estado de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil, 14 abr. 2020. Disponível em:<<https://politica.estadao.com.br/blogs/gestao-politica-e-sociedade/os-efeitos-em-cascata-da-covid-19-nas-cadeias-produtivas/>>. Acesso em: 28 abr 2021.

SÃO CARLOS. SECRETARIA MUNICIPAL DE HABITAÇÃO E DESENVOLVIMENTO URBANO. (org.). Ruas e Bairros. 2011. Disponível em: <<http://www.saocarlos.sp.gov.br/images/stories/pdf/Ruas%20e%20bairros%20Area%20Urbana%201-12500.pdf>>. Acesso em: 31 mai. 2021.

SILVA, V. M. V., RIBEIRO, L. S.; VALE, M. S. Sincronização dos sinais para o melhor fluxo de veículos: estudo de caso na cidade de campos dos goytacazes. **Perspectivas Online: Exatas & Engenharias**. 5 (13). Out. 2015. DOI: <https://doi.org/10.25242/885X5132015717>

SOUZA, C. R. B.; VALE, M. S. Planos intermunicipais e gestão integrada dos resíduos sólidos: do conceito a prática um caminho difícil, porém possível e necessário ao desenvolvimento sustentável da região dos municípios produtores de petróleo. **Perspectivas Online: Exatas & Engenharias**, 5(13). Out. 2015. Doi: <https://doi.org/10.25242/885X5132015707>.

SUZANTUR. 2020. Disponível em: <<http://www.suzantursc.com.br/>>. Acesso em: 28 mai. 2021.

UBER. Fatos e dados sobre a Uber. 2020. Disponível em: <<https://www.uber.com/pt-BR/newsroom/fatos-e-dados-sobre-uber/>>. Acesso em: 17 mar. 2021.

UBER. São Carlos, seu UberX chegou! 2018. Disponível em: <<https://www.uber.com/pt-BR/blog/in-de-sp/sao-carlos-seu-uberx-chegou/>>. Acesso em: 28 mai. 2021.

XAVIER, O. B. **Transporte público por ônibus no Brasil e a COVID-19: rumo ao colapso do sistema?** In: Congresso de Pesquisa e Ensino em Transporte da ANPET, 2020.

YOUNG, M.; ALLEN, J.; FARBER, S. Measuring when Uber behaves as a substitute or supplement to transit: An examination of travel-time differences in Toronto. **Journal of Transport Geography**, v. 82, p. 2-11, jan. 2020.