

UTILIZAÇÃO DE SERVIÇOS DE MOBILIDADE SOB DEMANDA: UMA ANÁLISE DO CONTEXTO BRASILEIRO

Maira Sabrina Munchen¹ | Bruno César Brito Miyamoto²

Como citar: Munchen, M. S., Miyamoto, B. C. B. UTILIZAÇÃO DE SERVIÇOS DE MOBILIDADE SOB DEMANDA: Uma análise do contexto brasileiro. Revista Análise Econômica E Políticas Públicas - RAEPP, 1(02), 39–54. 2021.

Resumo: A Economia Compartilhada vem se expandindo no Brasil, e os serviços de mobilidade sob demanda (*ridesourcing*) são um exemplo do modelo. Uma das possíveis soluções dos problemas de mobilidade urbana no Brasil pode estar na utilização de serviços de mobilidade compartilhada (como por exemplo, a utilização de Uber). Este trabalho foi elaborado com o objetivo de analisar os principais determinantes individuais da utilização de serviços de *ridesourcing* e de outros meios de transporte substitutos que se encontram disponíveis nos grandes centros urbanos do Brasil – táxi, veículo próprio e ônibus. O estudo foi elaborado com base na Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) 2017-2018, tendo uma base de 127.856 elementos. Os dados foram tratados e analisados utilizando a Regressão Logística Binária. Os resultados mostram que há diferenças nas características sociodemográficas com relação ao tipo de mobilidade utilizado. Indivíduos pertencentes a faixas etárias mais elevadas possuem maior chance de utilizar veículo próprio enquanto que indivíduos mais jovens tendem a optar por *Uber* ou ônibus. A medida em que a renda cresce, a chance da utilização de ônibus cai enquanto que as chances de se utilizar *Uber* ou veículo próprio aumentam. O uso de ônibus mostrou-se positivamente influenciado pelo tempo de deslocamento até o trabalho enquanto que a chance do indivíduo optar pelo veículo próprio diminui a medida em que esse tempo cresce.

Palavras-chave: Economia Compartilhada, *Ridesourcing*, *Uber*, Mobilidade

Abstract: Sharing Economy has been expanding in Brazil, and on-demand mobility services (*ridesourcing*) are an example of the model. One of the possible solutions to urban mobility problems in Brazil may be the use of shared mobility services (such as the use of Uber). This work was developed with the objective of analyzing the main individual determinants of the use of *ridesourcing* services and other substitute means of transport that are available in the great urban centers of Brazil - taxi, own vehicle and buses. The study was based on the 2017-2018 Household Budget Survey (POF), with a base of 127,856 elements. Data were analyzed using the Logistic Regression. The results show that there are differences in sociodemographic characteristics in relation

¹MBA em Gestão Empresarial e Empreendedorismo – Instituto Federal do Rio Grande do Sul (IFRS) Graduada em Ciências Econômicas – Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS) E-mail: sabrinamunchen@hotmail.com.

²Professor do Instituto Federal do Rio Grande do Sul (IFRS) Graduado em Administração (FCE-UNESP), Mestre e Doutor em Desenvolvimento Econômico (IE-Unicamp) E-mail: miyamoto@gmail.com.

to the type of mobility used. As age increases Individuals are more likely to use their own vehicle while younger individuals tend to opt for uber or bus. As income grows, the chance of using the bus drops while the chances of using Uber or own vehicle increase. The use of buses was positively influenced by the travel time to work, while the individual's chance of choosing his own vehicle drops as this time increases.

Keywords: Sharing Economy, Ridesourcing, Uber, Mobility.

1 INTRODUÇÃO

Por muito tempo, os valores que orientavam a vida da maioria das pessoas eram relacionados ao verbo ter/possuir, ao desejo de uma casa ampla e um carro do ano. No entanto, atualmente, em um mundo “VUCA – Volátil, Incerto, Complexo e Ambíguo”, possuir algo já não tem mais tanta importância (BENNETT; LEMOINE, 2014).

O essencial para muitos passou a ser o usufruir e acessar, ou seja, em experiências e não em posse. Esse assunto parece soar futurista, mas, é só pensar no cotidiano da maior parte dos indivíduos, que se percebe que isso já é realidade. *Spotify, Uber, Airbnb, Cabify, Netflix* são exemplos de empresas que operam segundo um novo modelo econômico baseado no consumo colaborativo e em atividades de compartilhamento, troca e aluguel de bens chamado Economia Compartilhada. Os produtos viraram serviços, os quais os consumidores têm acesso ao seu uso por meio de aluguel ou empréstimos, apoiado pelas plataformas digitais (GANSKY, 2010). A ideia de que “você é o que você possui” passou a ser “você é o que você compartilha” (BOTSMAN; ROGERS, 2011)

A Economia Compartilhada visa a otimização do uso de bens já produzidos, aproveitando seu tempo ocioso para que mais pessoas possam desfrutar destes, sem ter que comprar um novo produto. Nesse contexto, as plataformas digitais, principalmente as que operam por meio de smartphones ou outros dispositivos móveis, servem como intermediadoras, auxiliando as pessoas a economizar tempo e dinheiro.

Visando benefícios econômicos, sociais e ambientais, a essência da Economia Compartilhada está nas transações do tipo *peer to peer* (P2P), e no aproveitamento de recursos ociosos enfatizando o uso, e não a posse. Dentre os serviços baseados em plataformas digitais que emergiram ao longo dos últimos anos, os aplicativos que colocam passageiros em contato com motoristas, também conhecidos por serviços de *ridesourcing*, tiveram um rápido crescimento e um efeito disruptivo no setor de transportes.

O surgimento dos serviços de transporte sob demanda baseados em aplicativos vem provocando um grande debate sobre seu papel no transporte urbano. Assim, esta pesquisa foi conduzida com o objetivo de analisar os principais determinantes individuais da utilização de serviços de *ridesourcing* e de outros meios de transporte substitutos que se encontram disponíveis nos grandes centros urbanos do Brasil – táxi, veículo próprio e ônibus. A hipótese deste estudo é a de que características socioeconômicas e demográficas dos usuários de transportes favorecem a expansão da oferta de serviços de *ridesourcing* nos centros urbanos brasileiros em detrimento ao uso de ônibus, veículo próprio ou táxis. Para testar esta hipótese foram utilizados microdados da Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF 2017-2018), realizada pelo

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

O artigo encontra-se estruturado em quatro partes, além desta introdução. Na seção 2 há um referencial bibliográfico sobre Economia Compartilhada. Na seção 3 são descritos os procedimentos metodológicos utilizados no trabalho. Na seção 4 são apresentados os principais resultados e discussões a respeito da problemática analisada. Na seção 5 são expostas as considerações finais.

2 ECONOMIA COMPARTILHADA – UMA ECONOMIA COM MUITOS NOMES

A Economia Compartilhada, também denominada *Sharing Economy*³ (BELK, 2007), Economia Mesh (GANSKY, 2010), Consumo Colaborativo (BOTSMAN; ROGERS, 2011), *Connected Consumption* (DUBOIS; SCHOR; CARFAGNA, 2014) representa uma nova forma de pensar sobre negócios, trocas, valores e comunidade. Este modelo de negócio é construído em torno do compartilhamento de recursos humanos e físicos, o qual inclui a criação, produção, distribuição, comércio e consumo compartilhado de bens e serviços por pessoas e organizações (GANSKY, 2010). As definições são variadas, porém, o que todas têm em comum é o incentivo ao acesso de bens e serviços em detrimento de sua propriedade.

Segundo (BELK, 2007), o ato de compartilhamento é um fenômeno tão velho quanto à humanidade, enquanto a Economia Compartilhada nasceu com o advento da *Internet*. A diferença principal para o cenário atual está na forma de acesso. As plataformas digitais fornecem uma grande quantidade e variedade de bens e serviços disponíveis para uso ou acesso temporário. Por meio das plataformas, os indivíduos, mesmo desconhecidos, se conectam, realizam trocas e compartilham informações (SCHOR, 2014). No compartilhamento, duas ou mais pessoas podem desfrutar dos benefícios (ou custos) dos bens e serviços sem necessariamente possuí-los. (BOTSMAN; ROGERS, 2011).

Sob esta ótica, Dubois, Schor e Carfagna (2014), propõem a ideia de que a Economia Compartilhada é constituída por práticas de consumo conectado *peer to peer* de bens e serviços subutilizados (com capacidade ociosa). Estas conexões de pessoa para pessoa ocorrem por meio de plataformas digitais de Economia Compartilhada (como por exemplo, *Airbnb*), e, eliminam intermediários e conseqüentemente reduzem custos.

Segundo Botsman e Rogers (2011), a Economia Compartilhada existe em três formas ou sistemas: sistemas de serviços de produtos, mercados de redistribuição e estilos de vida colaborativos. Os sistemas de serviços de produtos são definidos como uma forma de consumo onde se paga pela utilização de um bem, sem a necessidade de adquiri-lo. A ênfase, nesse caso, é sobre a venda do uso em vez da venda do produto, onde o cliente não assume os custos tradicionalmente associados à propriedade (MONT, 2002). Botsman e Rogers (2011) destacam o compartilhamento de carros, ferramentas domésticas e filmes⁴ como exemplos desta forma de partilha, definida por Durgee e O'Connor (1995) como aluguel.

Os mercados de redistribuição são relacionados a trocas e doações de bens que não são mais necessários para onde se precisa (STOKES et al., 2014). Neste tipo de

³*Sharing Economy* não requer qualquer compensação monetária, como por exemplo, Wikipedia.

⁴Compartilhamento de Carros (*Cabify*, *ZipCar*); de Ferramentas (Buscalá); de Filmes (*Netflix*).

mercado podem ser realizadas trocas de mercadorias usadas por outras mercadorias (escambo), por dinheiro ou algum outro tipo de negociação. A *internet* favoreceu muito este formato de mercado, conectando a oferta e a demanda por bens usados, tornando esta uma forma mais sustentável de comércio. Botsman e Rogers (2011) citam a troca de livros (Trocando Livros) e a troca ou doação de roupas (Projeto Gaveta) como exemplos deste sistema de consumo. Os estilos de vida colaborativos por sua vez, referem-se à divisão e trocas de ativos intangíveis, como habilidades, espaço, tempo e dinheiro. A hospedagem colaborativa de pessoas, conhecido por *couchsurfing* e o financiamento coletivo, também chamado de *crowdfunding* (*KickStarter*) são exemplos de estilos de vida colaborativos (BOTSMAN; ROGERS, 2011).

A Economia Compartilhada pode ser vista como uma força disruptiva, que pode ao mesmo tempo reduzir o uso de recursos do meio ambiente, incentivar o crescimento econômico e aumentar a coesão social e a qualidade de vida. Botsman e Rogers (2011); (HENTEN; WINDEKILDE, 2016). Martin (2016) identifica a Economia Compartilhada como uma forma mais sustentável de consumo, uma oportunidade econômica e como um caminho para uma economia descentralizada, equitativa e sustentável.

2.1 Mobilidade Compartilhada

Os serviços de mobilidade sob demanda estão transformando a área de transportes. Esse fenômeno é também chamado de mobilidade compartilhada, *Mobility as a Service* ou transporte como serviço (SHAHEEN; COHEN; MARTIN, 2017). Dentre as diversas opções de economia compartilhada, essas definições de mobilidade são as mais conhecidas e com maior nível de aceitação e utilização entre os brasileiros (SPCBRAZIL, 2017).

A mobilidade como serviço parte do princípio de que os indivíduos compreem, de acordo com suas preferências e capacidade financeira, uma opção dentre algumas disponíveis, que incluem transporte coletivo (metrô, trem e ônibus) e individual (táxi, carro e bicicleta) (STEFANSDOTTER et al., 2015). E, dentro destas opções, surgem novos serviços de mobilidade sob demanda, como por exemplo, *carsharing* (compartilhamento de veículos), *ridesharing* (compartilhamento de viagens), *pop up transit* (transporte coletivo sob demanda) e, principalmente, os serviços de *ridesourcing* (viagens individuais sob demanda) (STEFANSDOTTER et al., 2015);(SHAHEEN; COHEN; MARTIN, 2017).

Os serviços de *ridesourcing* vem se expandindo em todo o mundo, como *Uber* e *Lyft* nos EUA, *Didi Express* na China e *Ola* na Índia. Esses serviços surgiram com as companhias *Uber* (fundada em 2009) e *Lyft* (fundada em 2012), em São Francisco, na Califórnia. No Brasil, chegaram juntamente à Copa do Mundo de 2014. A *Uber* é a maior e mais conhecida empresa de serviços de *ridesourcing*, presente atualmente em 63 países, em mais de 700 cidades. No Brasil, a empresa está presente em mais de 100 cidades, e conta com mais de 22 milhões de usuários (UBER, 2018).

Os serviços de *ridesourcing* podem ser caracterizados como um serviço de mobilidade em que uma empresa mantém e fornece acesso a frota de veículos sob demanda. Em geral, os membros pagam uma única taxa de inscrição/associação/de uso de acordo com o horário contratado e quilometragem percorrida. Estas taxas incluem todas as despesas acessórias (combustível, manutenção, seguro). O compartilhamento fornece os benefícios do indivíduo motorizado e a mobilidade sem os

custos e responsabilidades de possuir um veículo particular. O compartilhamento tem potencial para preencher lacunas entre o transporte coletivo e individual, e é principalmente oferecido em áreas urbanas densamente povoadas e um bem estabelecido sistema de transporte público e um baixo nível de dependência de propriedade de carro (SHAHEEN; COHEN, 2012).

Estudos recentes indicam que o impacto dos serviços de mobilidade compartilhada em outros meios de transporte pode variar conforme o tipo de serviços disponíveis, o contexto local e as características dos usuários (LEE et al., 2019). Resultados encontrados por Nelson e Sadowsky (2017) sugerem que o transporte por aplicativo estaria diminuindo a demanda por transporte coletivo, mas que o maior impacto aparece nos serviços prestados por táxis. Já outros estudos apontam que os serviços são concorrentes, mas também complementares ((APTA), 2016); (CLEWLOW; MISHRA, 2017).

Este assunto gera incertezas, uma vez que no Brasil, o transporte público coletivo é o principal meio de se locomover para a maior parte da população, e já vem sofrendo redução na demanda (ONIBUS, 2016). Os serviços de *ridesourcing* visam a sustentabilidade urbana e são vistos como alternativas a problemas de infraestrutura observados em grandes cidades, como por exemplo, congestionamentos, uma vez que mais pessoas podem se juntar e utilizar o mesmo meio de transporte; ou ainda, no caso de Uber, ao invés do bem permanecer ocioso durante a maior parte do tempo, pode ser utilizado para transportar outras pessoas (WU et al., 2016).

3 Procedimentos Metodológicos

3.1 Origem e tratamento dos dados

Foram utilizados dados secundários da Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) conduzida no período 2017-2018 pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). A POF 2017-2018 é a sexta realizada pelo IBGE (IBGE, 2019b). A pesquisa tem por objetivo principal mensurar a estrutura de consumo, de gastos, de rendimentos e parte da variação patrimonial das famílias. Assim, é possível traçar um perfil das condições de vida da população brasileira a partir da análise de seus orçamentos domésticos (IBGE, 2019c).

A abrangência da POF 2017-2018 foi de 75 mil domicílios em 1.900 municípios, com 127.856 questionários e entrevistas aplicadas. A novidade desta edição da POF, principal motivação para este estudo, foi a inclusão de gastos com serviços como *Uber*, *Netflix* e *Spotify*, que refletem novos hábitos de consumo da população, como transporte por aplicativo, serviços de *streaming*, *internet* e TV por assinatura. Nesta edição da POF, os gastos com transporte superaram pela primeira vez os gastos com alimentação e bebidas, motivo pelo qual os desembolsos com transporte são o principal componente do IPCA desde 2020.

O tratamento dos microdados da POF 2017-2018 foi realizado no *software* R (TEAM, 2013). Nessa etapa, dados individuais de consumo dos respondentes foram filtrados e analisados com o intuito de isolar apenas a parcela dos gastos referente a transporte. Em seguida, variáveis foram codificadas, categorizadas ou mesmo criadas para representar fatores que determinam a utilização de transporte por meio do aplicativo *Uber* e de seus principais substitutos: taxi, ônibus e veículo próprio. A utilização de transporte por meio de veículo próprio foi representada indiretamente

pelo consumo individual de gasolina comum (*proxy*). Ao final, a amostra utilizada no trabalho contou com 127.856 elementos. Algumas das variáveis utilizadas no trabalho foram recategorizadas em binárias (Quadro 1).

Quadro 1: Variáveis utilizadas no trabalho

Variável	Descrição	Valor/Desdobramento
Idade	Idade do indivíduo	Foram criadas três variáveis binárias para categorizar a idade dos indivíduos: abaixo de 25 anos, entre 25 e 50 anos e acima de 50 anos
Sexo	Sexo do indivíduo	Recebeu 1 para homem e 0 para mulher
Cor	Cor do indivíduo	Recebeu 1 para branco e 0 para não branco
R_Metrop	Região Metropolitana	Foram criadas seis variáveis binárias para representar as seis maiores regiões metropolitanas do país: São Paulo, Rio de Janeiro, Belo Horizonte, Distrito Federal, Porto Alegre, Fortaleza
Uber	Utilização de <i>Uber</i>	Recebeu 1, se o indivíduo utilizou <i>Uber</i> no período de referência da pesquisa e 0 em caso contrário
Táxi	Utilização de Táxi	Recebeu 1, se o indivíduo utilizou Táxi no período de referência da pesquisa e 0 em caso contrário
Ônibus	Utilização de Ônibus Urbano	Recebeu 1, se o indivíduo utilizou Ônibus Urbano no período de referência da pesquisa e 0 em caso contrário
V_Próprio	Utilização de Veículo próprio	Recebeu 1, se o indivíduo apresentou gastos com gasolina comum no período de referência da pesquisa e 0 em caso contrário
F_Salarial	Faixa salarial do indivíduo	Foram criadas quatro variáveis binárias para representar rendimentos: inferiores a 1 salário mínimo, entre 1 e 1,5 salário mínimo, entre 1,5 e 2,5 salários mínimos e acima de 2,5 salários mínimos

H_Trabalhadas	Total de horas trabalhadas durante a semana	Foram criadas quatro variáveis binárias para representar o total de horas trabalhadas: inferiores a 30 horas semanais, entre 30 e 40 horas semanais, entre 40 e 48 horas semanais e acima de 48 horas semanais
N. Empregos	Número de Empregos	Foram criadas quatro variáveis binárias para representar número de empregos: 1 emprego, 2 empregos, 3 empregos 4 ou mais empregos
T. Deslocamento	Tempo de Deslocamento até o trabalho	Foram criadas quatro variáveis binárias para representar o tempo de deslocamento até o trabalho: no máximo 5 minutos, de 06 a 30 minutos, entre 30 minutos a 01 hora e mais que 01 hora

Fonte elaborado pelos autores.

3.2 Definição do modelo empírico

Após o tratamento dos dados foram ajustadas regressões logísticas binárias para analisar os principais determinantes individuais da utilização de serviços de *Uber* e de outros meios de transporte substitutos: táxi, veículo próprio e ônibus urbano. Com a utilização da regressão logística é possível descrever a relação entre uma variável dependente dicotômica e outras variáveis independentes. Mais especificamente, aferir a probabilidade de ocorrer um evento em função de outras variáveis que podem afetar a sua ocorrência (FÁVERO et al., 2009).

Os parâmetros do modelo de regressão logística são estimados por meio do método da máxima verossimilhança e permitem estabelecer a importância de cada variável para a ocorrência do evento de interesse, bem como calcular a probabilidade de ocorrência desse evento. O modelo *logit*, como também é conhecido, é o mais tradicional ajuste de regressão quando se tem uma variável binária ou categórica como dependente, e segundo a função de regressão logística busca-se maximizar a probabilidade de que o evento de interesse ocorra: $P_i = P(X_i = 1)$. Sendo X a variável binária, i indivíduo e P a probabilidade de sucesso. O modelo é apresentado da seguinte forma:

$$P(Y = 1/X) = \frac{1}{1 + e^{-(\beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_n X_n)}} \quad (1)$$

Para obter a chance de ocorrência do evento de interesse, divide-se a probabilidade de o evento ocorrer (P), pela probabilidade de que o evento não ocorra ($1 - P$).

$$\text{Chance} = \frac{P}{1 - P} \quad (2)$$

A partir do cálculo da Probabilidade e da Chance, pode-se obter a Razão de

Chances (*Odds Ratio*). A Razão de Chances é a mudança proporcional na chance de o evento ocorrer, considerada após a alteração de uma unidade na variável previsora, conforme a equação 3:

$$\text{Razo de Chances} = \frac{\text{Chance aps a mudana de uma unidade no provisor}}{\text{Chance Original}} \quad (3)$$

As variáveis do Quadro 1 foram utilizadas para ajustar quatro modelos de regressão logística binária que apresentaram a forma funcional da Equação 1 da seguinte forma (Equação 4):

$$\ln\left(\frac{Y_i}{1-Y_i}\right) = \alpha + \beta_1 Idade2_i + \beta_2 Idade3_i + \beta_3 Sexo_i + \beta_4 F_Salarial2_i + \beta_5 F_Salarial3_i + \beta_6 F_Salarial4_i + \beta_7 H_Trabalhadas2_i + \beta_8 H_Trabalhadas3_i + \beta_9 H_Trabalhadas4_i + \beta_{10} Cor_i + \beta_{11} N.Empregos2_i + \beta_{12} N.Empregos3_i + \beta_{13} N.Empregos4_i + \beta_{14} T_Deslocamento2_i + \beta_{15} T_Deslocamento3_i + \beta_{16} T_Deslocamento4_i + \beta_{17} \$rmSaoPaulo + \beta_{18} \$rmRiodeJaneiro + \beta_{19} \$rmBeloHorizonte + \beta_{20} \$rmDistritoFederal + \beta_{21} \$rmPortoAlegre + \beta_{22} \$rmFortaleza + e_i \quad (4)$$

Onde $\ln\left(\frac{Y_i}{1-Y_i}\right)$ representa as variáveis dependentes (*Uber*, *Taxi*, *Ônibus* e *V.Proprio*), descritas no Quadro 1, α é o intercepto da equação; $\beta_1 Idade2_i$ e $\beta_2 Idade3_i$ (categoria de referência: abaixo de 25 anos); $\beta_3 Sexo_i$, é o coeficiente associado a uma variável que recebe 1 se for homem e 0 se for mulher; $\beta_{10} Cor_i$ é o coeficiente associado a uma variável que recebe 1 se for branco e 0 se for não branco; $\beta_{17} \$rmSaoPaulo_i$, $\beta_{18} \$rmRiodeJaneiro_i$, $\beta_{19} \$rmBeloHorizonte_i$, $\beta_{20} \$rmDistritoFederal_i$, $\beta_{21} \$rmPortoAlegre_i$, $\beta_{22} \$rmFortaleza_i$ representam o coeficiente associado a região metropolitana do país (categoria de referência: Restante do país); $\beta_4 F_Salarial2_i$, $\beta_5 F_Salarial3_i$, $\beta_6 F_Salarial4_i$ (categoria de referência: menos de 1 salário mínimo); $\beta_7 H_Trabalhadas2_i$, $\beta_8 H_Trabalhadas3_i$, $\beta_9 H_Trabalhadas4_i$ (categoria de referência: menos de 30 horas semanais); $\beta_{11} N.Empregos2_i$, $\beta_{12} N.Empregos3_i$, $\beta_{13} N.Empregos4_i$ (categoria de referência: 1 emprego); $\beta_{14} T_Deslocamento2_i$, $\beta_{15} T_Deslocamento3_i$, $\beta_{16} T_Deslocamento4_i$ (categoria de referência: no máximo 5 minutos); e_i é o erro idiossincrático.

4 RESULTADO E DISCUSSÃO

4.1 Caracterização da Amostra

A maioria dos 127.856 indivíduos que compôs a amostra era do sexo masculino (52,19%) (Quadro 2). A maior parte da amostra foi composta por indivíduos com idade entre 25 e 50 anos (45,44%). Com relação a cor, 38,25% eram Brancos e 61,75% foram considerados não brancos. A maior proporção de resposta foi obtida na região metropolitana do Rio de Janeiro (3,45% da amostra), seguida de São Paulo (2,63% da amostra).

Quadro 2: Variáveis utilizadas no trabalho

Variável	Categoria	%
idade	Abaixo de 25 anos	22,77%
	Entre 25 e 50 anos	45,44%
	Acima de 50 anos	31,79%
idade	Masculino	47,81%
	Feminino	52,19%
Cor	Branco	38,25%
	Não Branco	61,75%
R_Metrop	São Paulo	2,63%
	Rio de Janeiro	3,45%
	Belo Horizonte	1,80%
	Distrito Federal	2,06%
	Porto Alegre	1,43%
	Fortaleza	2,06%
	Restante do país	86,57%
Uber	Sim	0,97%
	Não	99,03%
Taxi	Sim	1,21%
	Não	98,79%
Onibus	Sim	11,71%
	Não	88,29%
V_Proprio	Sim	19,10%
	Não	80,90%
F_Salarial	1 Salário mínimo	19,54%
	Entre 1 e 1,5 salário mínimo	14,84%
	Entre 1,5 e 2,5 salários mínimos	12,01%
	Acima de 2,5 salários mínimos	12,96%
	Não declarado	40,64%
H_Trabalhadas	30 horas semanais	15,94%
	Entre 30 e 40 horas semanais	16,97%
	Entre 40 e 48 horas semanais	15,44%
	Acima de 48 horas semanais	14,56%
	Não declarado	37,08%
N. Empregos	1 emprego	52,79%
	2 empregos	8,93%
	3 empregos	1,01%

	4 ou mais empregos	0,19%
	Não declarado	37,08%
N. Empregos	até 5 minutos	19,58%
	De 6 a 30 minutos	28,63%
	de 30 minutos a 1 hora	9,04%
	Mais do que 1 hora	4,98%
	Não declarado	37,77%

Fonte e: elaborado pelos autores com base em dados da POF (2018).

Com relação a utilização de *Uber*, categoria nova na pesquisa, apenas 0,97% utilizaram, o que representam aproximadamente 1.240 indivíduos. Esta proporção não aumenta muito para a utilização de táxi (1,21%), que representam 1.547 indivíduos. Já o transporte coletivo e veículo próprio são mais representativos na amostra, sendo que 19,10% utilizou veículo próprio e 1,71% utilizou ônibus.

A faixa salarial da amostra ficou dividida em 19,54% dos indivíduos com renda inferior ou igual a 1 salário mínimo e 26,85% com faixa salarial entre 1 e 2,5 salários mínimos. As horas trabalhadas apresentaram que 32,91% da amostra trabalha no máximo até 40 horas semanais enquanto 15,44% trabalham de 40 a 48 horas. A maior parte da amostra (52,79%) tem 1 emprego e leva de 6 a 30 minutos (28,63% da amostra) para se deslocar até o trabalho.

4.2 Determinantes da utilização de Uber, táxi, ônibus e veículo próprio no Brasil

Com base nos resultados das regressões logísticas, percebe-se que usuários com idade entre 25 e 50 anos possuem uma razão de chance de utilizar *Uber* 33% ($1 - 0,6700$) menor do que indivíduos com idade inferior a 25 anos. Essa diferença aumenta no caso de indivíduos com idade superior a 50 anos, sendo que nesse caso, a razão de chance de utilizar *Uber* é 52% menor do que a categoria de referência.

Quadro 3: Razão de Chance dos modelos de regressão logística binária

Variáveis do Modelo	<i>Uber</i>	Táxi	Ônibus	V_Proprio
Intercepto	0,008***	0,0101***	0,1497***	0,0359***
Idade				
Abaixo de 25 anos (C.R. ⁵)				
Entre 25 e 50 anos	0,6700***	1,3736***	0,6733***	2,1751***
Acima de 50 anos	0,4835***	2,3438***	0,5382***	1,6820***
Sexo				
Não Brancos (C.R.)	0,4924***	0,4282***	0,4751***	3,2023***
Branco	1,1968**	0,9138.	0,8444***	1,1663***

⁵Categoria de Referência

R_Metrop				
Restante do país (C.R.)				
São Paulo	2,5783***	1,6539***	1,9588***	0,7097***
Rio de Janeiro	3,2237***	3,2838***	4,2823***	0,4225***
Belo Horizonte	4,3737***	1,0472	2,5259***	0,8714*
Distrito Federal	2,2831***	0,3195***	2,5447***	1,3756***
Porto Alegre	6,6504***	2,1114***	2,8006***	0,7397***
Fortaleza	2,2875***	0,9812	2,4551***	0,9598
F_Salarial				
1 Salário Mínimo (C.R.)				
Entre 1 e 1,5 salário mínimo	1,5266***	1,0703	1,3598***	1,5428***
Entre 1,5 e 2,5 salários mínimos	2,2997***	1,0382	1,0806*	2,1279***
Acima de 2,5 salários mínimos	3,9665***	1,9131***	0,6279***	3,0943***
H_Trabalhadas				
30 horas semanais (C.R.)				
Entre 30 e 40 horas semanais	0,7604**	0,7825**	0,8874***	1,3573***
Entre 40 e 48 horas semanais	0,6977***	0,7446**	0,9808	1,3564***
Acima de 48 horas semanais	0,6352***	0,7995*	0,8970**	1,2968***
N. Empregos				
1 emprego (C.R.)				
2 empregos	1,6009***	1,2501*	1,2162***	1,1107***
3 empregos	2,0063***	1,5044.	1,4511***	1,0778
4 ou mais empregos	2,0453.	2,6410*	1,1871	1,1810
T_Deslocamento				
No máximo 5 minutos (C.R.)				
De 6 a 30 minutos	1,2285**	0,8800.	1,4156***	1,2696***
De 30 minutos a 1 hora	1,6972***	0,9998	4,2095***	0,9256**
Mais que 1 hora	1,4572**	0,6460**	5,2687***	0,6775***

Fonte : elaborada pelos autores. Significância *5%; **1%; ***0,01%.

Padrão similar ao da utilização de *Uber* foi observado para a utilização de ônibus urbano, indicando que indivíduos com idade inferior a 25 anos têm maiores chances de utilizar esses meios de transporte do que indivíduos que pertencem a faixas etárias superiores. Uma pesquisa realizada na área urbana de Pequim, na China mostrou que usuários mais velhos preferem o táxi, e que o atributo principal não é o valor pago, mas sim a conveniência, entendida como a facilidade de acessar esse modo de transporte (ZHANG et al., 2016). A Global Web Index caracterizou os dados demográficos do *Uber* nos EUA, e mostrou que o uso deste serviço é mais concentrado entre as faixas etárias jovens (entre 16 e 24 anos) (MCGRATH, 16 Aug.

2017). Ainda, situação semelhante à do Brasil e EUA, é encontrada em Londres, onde aproximadamente 28% dos usuários de *Uber* tem entre 18 e 24 anos (TITCOMB, 2017).

Com relação ao uso do táxi e do carro próprio observou-se outro padrão de comportamento. Pessoas com idade entre 25 e 50 anos apresentam uma razão de chance de utilizar táxi e veículo próprio, respectivamente, 1,37 e 2,17 vezes maior do que indivíduos com idade inferior a 25 anos. Entre os indivíduos com idade superior a 50 anos a razão de chance de utilizar táxi aumenta para 2,34 vezes enquanto que no caso do veículo próprio esse valor cai para 1,68, uma vez que pessoas com idade mais elevada tendem a dirigir menos.

Com relação ao sexo, indivíduos do sexo masculino tem coincidentemente 51% (1,0,49) menor chance de utilizarem os serviços de *Uber*, táxi ou ônibus urbano do que as mulheres. No entanto, com relação ao veículo próprio, a razão de chance de um homem utilizar é 220% (3,20 – 1) maior do que mulheres, o que pode indicar uma dificuldade de acesso a veículos por parte das mulheres. Com base em dados do Denatran (2018) (BRASIL, 2019), existem no Brasil 45 milhões de motoristas, sendo que 30 milhões são do sexo masculino.

No que se refere a variável cor, indivíduos da cor branca tem razão de chance 19% (1,1968 – 1) maior de utilizar *Uber* do que indivíduos que declararam ser não brancos, 9% (1 – 0,9138) menor de utilizar táxi e 17% (1,1663 – 1) maior de utilizar veículo próprio do que a categoria de referência.

Com relação a variável região metropolitana, indivíduos da Região de São Paulo, Rio de Janeiro, Belo Horizonte, Distrito Federal, Porto Alegre e Fortaleza tendem a utilizar mais *Uber* do que aqueles de outras regiões do país. Um indivíduo do Rio de Janeiro por exemplo, possui razão de chance 222% (3,2237 – 1) maior de utilizar *Uber* do que alguém da categoria de referência. Em Porto Alegre, a diferença é ainda maior, sendo que a razão de chance passa a ser 565% (6,6504 – 1) maior do que a categoria de referência.

Já em relação a utilização de veículo próprio, observa-se que a razão de chance de um indivíduo do Rio de Janeiro utilizar é 58% (1 – 0,4225) menor do que no restante do país (categoria de referência), o que pode ser reflexo de muito congestionamento, aglomerações, e as pessoas optarem por outro meio de se locomover, como por exemplo, *Uber* e táxi.

Outra variável analisada é a faixa salarial. É evidente que conforme aumenta o salário reduz o uso de transporte coletivo. Quando se compara à faixa salarial acima de 2,5 salários mínimos, a razão de chance de utilizar ônibus urbano é 37% (1 – 0,6279) menor do que a categoria de referência. Já o uso de *Uber* e veículo próprio aumenta consideravelmente em faixas mais elevadas de renda. Ao considerar a utilização de *Uber*, um usuário com faixa salarial acima de 2,5 salários mínimos tem razão de chance de 297% (3,9665 – 1) maior do que a categoria de referência. Diversos estudos apontam que a economia compartilhada é usada principalmente por pessoas empregadas e com maior renda (SMITH, 2016); (COMMISSION, 2016.); (CANSOY; SCHOR, 2016).

Os serviços de *ridesourcing* são utilizados em maior parte pela população mais rica, porém atinge a diversas faixas de renda (RAYLE et al., 2016). Um estudo realizado em Nova York mostrou que usuários de classe alta utilizam mais os transportes por aplicativo e, usuários de classe média utilizam apenas em viagens ocasionais (SILVER; FISCHER-BAUM, 2015).

Com relação as horas trabalhadas, o indivíduo que trabalha entre 40 e 48 horas tem razão de chance de 30% (1 – 0,6977) e 26% (1 – 0,7446) menor de utilizar *Uber* ou

táxi, respectivamente, com relação a um indivíduo que trabalha menos de 30 horas semanais. Com relação ao uso de veículo próprio, o indivíduo que trabalha 40 a 48 horas semanais tem razão de chance 36% ($1,3564 - 1$) maior do que a categoria de referência. Um indivíduo com 2 empregos tem razão de chance 60% ($1,6009 - 1$) e 25% ($1,2501$) maior de utilizar *Uber* e táxi respectivamente, do que um indivíduo com 1 emprego. Essa razão de chance é de 11% ($1,1107 - 1$) para ônibus. A mobilidade de um indivíduo com mais de um emprego pode acabar sendo dificultada pelos horários dos ônibus urbanos, e este pode ser o motivo por buscar outras alternativas. Rayle et al. (2016) constatou em seu estudo sobre a utilização de serviços de *ridesourcing*, táxi e transporte coletivo em São Francisco, que um importante fator promotor do uso de *Uber* por exemplo é o curto tempo de espera. Outro fator importante é que os serviços de transporte por aplicativo fornecem informações a respeito do tempo de espera e localização do veículo.

O estudo mostra que o aumento do tempo de deslocamento até o trabalho leva a uma redução na utilização de veículo próprio. Um indivíduo que leva de 6 a 30 minutos para se deslocar até o trabalho, tem razão de chance 27% ($1,2696 - 1$) maior de utilizar veículo próprio do que um indivíduo que leva no máximo 5 minutos. Já quando o tempo de deslocamento aumenta para 30 minutos a 1 hora, a razão de chance é 7% ($1 - 0,9256$) menor do que a observada para aqueles que se deslocam apenas 5 minutos para chegar até o local de trabalho.

Ao analisar o serviço de transporte do ônibus urbano percebe-se que conforme o tempo de deslocamento até o trabalho aumenta, aumenta também sua utilização. Enquanto um indivíduo que leva de 6 a 30 minutos tem razão de chance 42% ($1,4156 - 1$) maior do que a categoria de referência, quando o tempo aumenta para mais que 1 hora esta razão aumenta em 427% ($5,2687 - 1$). A utilização de *Uber* também apresenta crescimento conforme o tempo de deslocamento aumenta. Uma vez que um indivíduo que leva de 6 a 30 minutos para se deslocar tem razão de chance 23% ($1,2285 - 1$) maior do que a categoria de referência, quando aumenta para mais que 1 hora, esta razão fica 46% ($1,4572 - 1$) maior.

5 Considerações Finais

Este trabalho foi elaborado com o objetivo de analisar os principais determinantes individuais da utilização de serviços de *ridesourcing* e de outros meios de transporte substitutos que se encontram disponíveis nos grandes centros urbanos do Brasil – táxi, veículo próprio e ônibus. A mobilidade compartilhada vem se tornando uma alternativa para lidar com a ineficiência de transporte nas cidades grandes, funcionando como um serviço substituto ao transporte público, ao uso de táxis e ao uso de veículo próprio. Apesar da forte presença nos centros urbanos, o uso de *Uber* não se apresenta como um substituto para todas as condições socioeconômicas e demográficas avaliadas neste trabalho.

Como principais resultados, a pesquisa apontou que a razão de chances de um usuário utilizar *Uber* é maior quando este for com faixa etária menor de 25 anos. Com relação a distribuição etária, percebe-se que este estudo se aproxima do descrito por Rayle et al. (2016), com dados de São Francisco que confirmam uma predominância de jovens como usuários dos serviços de *ridesourcing*. Já com relação ao sexo, os resultados do trabalho sugerem mulheres demandam mais este tipo de serviço, enquanto os

homens tendem a utilizar mais veículo próprio como forma de se deslocar ao trabalho.

Outro item que se mostrou relevante foi com relação as seis principais regiões metropolitanas do país, onde em todas, a utilização de transporte por aplicativo é considerada maior do que no restante do país, o que é resultado da concentração populacional nestas regiões e por serem consideradas os maiores centros de negócios do país. No que se refere a renda, quando maior ela for, maior a razão de chance da utilização de *Uber* e veículo próprio, e menor é a razão de chance de utilização de ônibus. Outro resultado revelado pelo estudo foi de que as pessoas que tem mais empregos ou dependem de um tempo maior para se deslocar ao trabalho, tem razão de chance maior de utilizar transporte por aplicativo do que transporte coletivo, o que pode estar correlacionado ao tempo de espera e dificuldade de acesso ao transporte coletivo em horários atípicos e em áreas menos centralizadas.

Por ser a primeira vez que os serviços de mobilidade sob demanda, contratado por aplicativo, foram inseridos na POF, não foi possível fazer uma avaliação temporal da evolução do serviço no país. Estudos futuros poderão contribuir ainda mais sobre o assunto, que hoje é pouco encontrado na literatura. As diferentes definições de economia compartilhada abrem campo para novos estudos, assim como as diferentes formas ou sistemas como se apresenta. Além disso, outros setores da economia compartilhada podem ser investigados.

REFERÊNCIAS

- (APTA), A. P. T. A. Shared mobility and the transformation of public transit. *Chicago: Shared-Use Mobility Center (SUMC)*, 2016.
- BELK, R. Why not share rather than own? *The Annals of the American Academy of Political and Social Science*, Sage Publications Sage CA: Los Angeles, CA, v. 611, n. 1, p. 126–140, 2007.
- BENNETT, N.; LEMOINE, G. J. What *vuca* really means for you harvard business review. *Harvard Business Review*, Jan./Feb., 2014.
- BOTSMAN, R.; ROGERS, R. O que é meu é seu: como o consumo colaborativo vai mudar o nosso mundo. Porto Alegre. Bookman Editora, 2011.
- BRASIL. Ministério da infraestrutura. quantidade de habilitados – DENATRAN. *Ministério da Infraestrutura. Brasília. DF*, 2019.
- CANSOY, M.; SCHOR, J. Who gets to share in the “sharing economy”: Understanding the patterns of participation and exchange in airbnb. *Unpublished Paper, Boston College*, p. 1–28, 2016.
- CLEWLOW, R. R.; MISHRA, G. S. Disruptive transportation: The adoption, utilization, and impacts of ride-hailing in the united states. *Institute of Transportation Studies: University of California*, 2017.
- COMMISSION, E. The use of collaborative platforms. report. [s. l.]: *European Union*, 2016.
- DUBOIS, E.; SCHOR, J.; CARFAGNA, L. Connected consumption: a sharing economy takes hold. *Rotman Management*, v. 1, n. 2, p. 50–55, 2014.

- DURGEE, J. F.; O'CONNOR, G. C. An exploration into renting as consumption behavior. *Psychology & Marketing*, Wiley Online Library, v. 12, n. 2, p. 89–104, 1995.
- FÁVERO, L. P. et al. Análise de dados: modelagem multivariada para tomada de decisões. Rio de Janeiro: Ed. Campus, 2009.
- GANSKY, L. The mesh: Why the future of business is sharing. New York: Penguin, 2010.
- HENTEN, A. H.; WINDEKILDE, I. M. Transaction costs and the sharing economy. *info*, Emerald Group Publishing Limited, 2016.
- IBGE. Instituto brasileiro de geografia e estatística. pesquisa de orçamentos familiares 2017-2018: primeiros resultados. *Rio de Janeiro*, 2019b.
- IBGE. Instituto brasileiro de geografia e estatística. pesquisa de orçamentos familiares – pof. *Rio de Janeiro*, 2019c.
- MARTIN, C. J. The sharing economy: A pathway to sustainability or a nightmarish form of neoliberal capitalism? *Ecological economics*, Elsevier, v. 121, p. 149–159, 2016.
- MCGRATH, F. The demographic of uber's us users. In: *GLOBAL WEB INDEX.*, 16 Aug. 2017.
- MONT, O. K. Clarifying the concept of product-service system. *Journal of cleaner production*, Elsevier, v. 10, n. 3, p. 237–245, 2002.
- NELSON, E.; SADOWSKY, N. Estimating the impact of ride-hailing app services on public transportation use in major us urban areas. *Bowdoin College: Department of Economics*. Brunswick, 2017.
- ONIBUS. Perde 3 milhões de passageiros por dia no brasil. *Revista NTUurbano, Brasília, DF*, p. 19–23, 2016.
- RAYLE, L. et al. Just a better taxi? a survey-based comparison of taxis, transit, and ridesourcing services in san francisco. *Transport Policy*, Elsevier, v. 45, p. 168–178, 2016.
- SCHOR, J. Debating the sharing economy. in: Great transition initiative. 2014.
- SHAHEEN, S.; COHEN, A.; MARTIN, E. The us department of transportation's smart city challenge and the federal transit administration's mobility on demand sandbox: Advancing multimodal mobility and best practices workshop. *Transportation Research Circular*, n. E-C219, 2017.
- SHAHEEN, S. A.; COHEN, A. P. Carsharing and personal vehicle services: worldwide market developments and emerging trends. *International journal of sustainable transportation*, Taylor & Francis, v. 7, n. 1, p. 5–34, 2012.
- SILVER, N.; FISCHER-BAUM, R. Public transit should be uber's new best friend. 2015.
- SMITH, A. W. Shared, collaborative and on demand: The new digital economy. Pew Research Center, 2016.

- SPCBRASIL. Confederação nacional de dirigentes lojistas (cndl). consumo colaborativo no brasil. *SPC Brasil: CNDL*, 2017.
- STEFANSDOTTER, A. et al. Economic benefits of peer-to-peer transport services. *Copenhagen Economics*, 2015.
- STOKES, K. et al. Making sense of the uk collaborative economy. London: Nesta, 2014.
- TEAM, R. C. The r foundation. 2013.
- TITCOMB, J. Who really are uber's 40,000 drivers and 3.5 m users in london? *The Telegraph*, 2017.
- WU, Z. et al. A solution to the chance-constrained two-stage stochastic program for unit commitment with wind energy integration. *IEEE Transactions on Power Systems*, IEEE, v. 31, n. 6, p. 4185–4196, 2016.
- ZHANG, Y. et al. Which one is more attractive to traveler, taxi or tailored taxi? an empirical study in china. *Procedia engineering*, Elsevier, v. 137, p. 867–875, 2016.