



PERFIL SOCIOECONÔMICO DOS USUÁRIOS DA UBER E FATORES RELEVANTES QUE INFLUENCIAM A AVALIAÇÃO DESSE SERVIÇO NO BRASIL

Luís Antônio de A. Coelho
Laize Andréa de S. Silva
Maurício Oliveira de Andrade
Maria Leonor A. Maia
Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Tecnologia e Geociências

RESUMO

A Uber é uma empresa tecnológica de serviço individual de transporte. Seu serviço de carona remunerada faz parte da economia compartilhada. Este artigo objetiva descobrir o perfil dos seus usuários e analisar as razões que motivam seu uso em algumas cidades do país onde a empresa opera. Foram utilizados 384 questionários *online* de todas as regiões brasileiras. Uma regressão linear múltipla foi usada para explicar a nota de avaliação geral do serviço. Os resultados demonstram que a Uber atende passageiros majoritariamente jovens da classe média. O lazer é o principal motivo de viagem e quase metade das viagens com a Uber substituiu o transporte público. Sobre a avaliação geral, o fator mais importante foi a sensação de segurança. Os resultados podem ajudar os reguladores e operadores a melhorar a qualidade dos serviços de táxi e do transporte público.

ABSTRACT

Uber is a technology company of individual transportation service. Its ridesourcing service is part of the sharing economy. This paper aims to discover the profile of its users and analyse the reasons which motivate its use in some cities of Brazil where the company operates. 384 online questionnaires were utilized from all Brazilian regions. A multiple linear regression was used to explain the service overall evaluation score. The results demonstrate that Uber caters to mostly young middle-class passengers. Leisure is the main reason for traveling and almost half of Uber trips replaced the public transport. On the overall evaluation, the most important factor was the sense of security. The results can help regulators and operators to improve the taxi and the public transport service quality.

1. INTRODUÇÃO

A plataforma tecnológica Uber, a mais conhecida entre suas congêneres, oferece uma modalidade de serviço individual de transporte pago, acionado por meio de um aplicativo de telefone celular. É um fenômeno recente, surgido em 2008, que já alcançou 613 países menos de dez anos depois. Chegou ao Brasil em maio de 2014 e está presente hoje em 69 cidades (UBER, 2017). O questionamento acerca da sua classificação como serviço público ou privado suscita discussões teóricas e foge do escopo deste artigo.

Os serviços de transporte individual através de aplicativos móveis, como as caronas remuneradas, inserem-se no contexto global mais amplo da economia compartilhada. Eles questionam o modelo econômico tradicional baseado na produção e no consumo, estimulando o compartilhamento de bens e serviços que estariam de outra forma subutilizados. Os avanços tecnológicos dos meios de rastreamento e de comunicação são as ferramentas que têm permitido a realização dessas transformações.

A existência de uma demanda por transporte reprimida depara-se com os problemas conhecidos de mobilidade urbana. Os serviços ineficientes do transporte público (TP) e o caráter não universal do táxi, que seriam na teoria seus principais concorrentes, contribuíram para o fortalecimento dessa nova alternativa de mobilidade. Uma força de trabalho ociosa, ou que precisa ganhar mais, tendo acesso à internet e a posse de um automóvel subutilizado, torna-se potencialmente habilitada para oferecer o serviço de transporte por meio de plataformas



tecnológicas. Por outro lado, pesam contra esse sistema críticas, acusações, ações trabalhistas e até proibições.

Este artigo tem, portanto, o objetivo de analisar as razões que têm motivado o uso da Uber pelo público brasileiro de algumas cidades do país onde a empresa funciona. Aplicaram-se questionários através da internet, obtendo-se 384 respostas válidas, relativamente distribuídas em todas as regiões do Brasil. O método de regressão linear múltipla foi aplicado usando alguns atributos de qualidade considerados, a fim de explicar a estimação da nota de avaliação geral do serviço e, conseqüentemente, os pesos dos fatores associados a essa avaliação.

Diante da aceitação que a Uber tem conseguido, coloca-se adicionalmente o questionamento: qual é o perfil socioeconômico do usuário e quais são os fatores mais influentes na avaliação do seu serviço? Conhecer essa resposta é importante para tentar entender a motivação da escolha modal do usuário e as características do serviço mais valorizadas por ele. A compreensão dessas razões poderia ser útil para nortear a proposição de medidas de melhoria dos serviços de táxi e TP.

2. REVISÃO DA LITERATURA

Cohen e Kietzmann (2014) defendem que a economia do compartilhamento pode ser o próximo estágio da evolução estrutural do funcionamento da economia. Para eles, o êxito desses negócios é decorrente principalmente de uma crescente consciência ambiental aliada à onipresença da internet e da tecnologia da informação, o que permitiu o compartilhamento de produtos e serviços diversos em grande escala.

No âmbito da mobilidade urbana, o desenvolvimento e a utilização de novas tecnologias têm transformado inclusive o mercado oligopolístico dos táxis. A coexistência do serviço tradicional de táxi e do novo “serviço de táxi de terceiros baseado em aplicativos de celular” (*app-based third-party taxi service - ATTS*) transformou o setor em um mercado de economia compartilhada. O ATTS distingue-se fundamentalmente do táxi tradicional quanto às barreiras de entrada e à política tarifária, e trouxe concorrência ao mercado. Sua tarifa, baseada no tempo previsto e na distância a percorrer, sofre um incremento variável no valor quando ocorre um aumento na demanda por viagens (QIAN e UKKUSURI, 2017).

Zhanga *et al.* (2016) afirmam que o mercado convencional dos táxis está de fato ameaçado pelo novo e insurgente “táxi sob medida” (*tailored taxi*). Rayle *et al.* (2016) se referem a esse tipo de serviço como *ridesourcing*, a exemplo do serviço de empresas como Uber e Lyft, baseado em aplicativos de telefone celular e sob demanda. O papel a ser desempenhado por esse modo de transporte no âmbito do transporte urbano tem gerado controvérsias. Segundo os últimos autores, o *ridesourcing* é visto pelos taxistas, seu principal concorrente, como ilegal, pois estaria burlando a legislação existente e competindo de forma injusta.

Segundo Geradin (2015), o que plataformas como Uber e Airbnb (plataforma de hospedagens) têm de inovador e em comum entre elas é o fato de que essas empresas iniciam suas atividades antes mesmo de estarem regulamentadas. Essa urgência para ofertar seus serviços e expandir é vista como uma condição imprescindível de sustentabilidade econômica do negócio. Esperar o longo e complicado processo de regularização nas respectivas instâncias regionais e locais seria inviável para seus empreendedores. Além disso, por tratar-se de um modelo de negócio digital,



quase não há custos passados (*sunk costs*) envolvidos, minimizando os riscos de interrupção forçada das atividades.

Em pesquisa conduzida na área urbana de Pequim, na China, Zhanga *et al.* (2016) mostraram que os usuários mais velhos, com maior renda familiar ou relativamente menor nível educacional preferem o táxi ao *tailored taxi*. Eles também concluíram que o atributo mais influente sobre a preferência do usuário pelo *tailored taxi* não é o valor pago a menos em cada viagem, e sim a conveniência, entendida como a facilidade de acessar o modo de transporte.

Rayle *et al.* (2016), com dados de São Francisco, nos Estados Unidos, concluem que pelo menos metade das viagens realizadas por *ridesourcing* substituíram um modo de viagem diferente do táxi, indicando que os dois serviços possuem mercados distintos, ainda que com certa sobreposição. Além disso, a pesquisa não refuta a alegação de que o *ridesourcing* é utilizado principalmente por jovens de maior status socioeconômico. Os autores defendem ainda que há evidências fortes de que o *ridesourcing* atende um nicho de mercado mal servido pelo TP, como nas viagens de ou para áreas de baixa densidade populacional e no horário noturno, por causa da sensação de insegurança.

Por causa da rápida expansão desses serviços mundo afora, torna-se oportuno questionar as características mais apreciadas pelos usuários e como elas interferem na sua avaliação global de serviços de transporte. A título de exemplo, Oña *et al.* (2013) utilizaram os seguintes atributos de qualidade, numa pesquisa sobre a avaliação do TP na cidade espanhola de Granada: frequência, pontualidade, velocidade, proximidade dos pontos de parada, preço, limpeza do veículo, espaço interno, temperatura no veículo, informação disponível, segurança a bordo, cortesia e acessibilidade do veículo (ônibus). Os resultados apontaram que a frequência do serviço e a velocidade do ônibus eram os maiores contribuintes da satisfação dos usuários.

Shaaban e Kim (2016), por sua vez, analisaram o serviço de táxi na capital do Catar, Doha. Eles afirmam que os principais motivos da viagem de táxi foram o lazer e as compras. Seus resultados também apontaram que diferentes grupos de pessoas, classificadas com relação a idade, ocupação, nacionalidade, estado civil e renda, possuem diferentes níveis de percepção sobre o serviço de táxi. Os autores ainda explicam que apesar de haver as regulamentações econômicas incidentes sobre a quantidade e o preço, demais aspectos regulamentares como “segurança no trânsito” (*safety*), “segurança civil ou pública” (*security*), manutenção dos veículos e treinamento dos motoristas são dificilmente considerados.

Por tratar-se de um tema recente, não existem muitos estudos sobre as características da demanda da Uber. Como esse serviço recebe diferentes tratamentos regulamentares a depender da cidade onde opera ou pretender iniciar suas ações, será preciso esperar para saber como evoluirá o negócio. Entretanto, diante da sua competitividade, torna-se necessário estudar como os usuários percebem e avaliam esse serviço.

3. METODOLOGIA

Para conhecer o perfil dos usuários e compreender os fatores por eles valorizados na avaliação da Uber no Brasil, foram coletadas informações entre março e maio de 2017, a partir de uma ampla pesquisa *online* no *Google Forms*, com reforço de divulgação através das listas de *email* dos programas de pós-graduação em transportes no Brasil, dos CREAs e em diversos grupos de pesquisa acadêmica. O questionário foi dividido em duas seções: i) informação



socioeconômica do usuário, e ii) opiniões sobre atributos do serviço, utilizando uma escala de notas de 0 a 100. A Tabela 1 apresenta as variáveis avaliadas pelo questionário.

Tabela 1: Variáveis consideradas no questionário

Variável	Tipo e Critério de mensuração
Avaliação geral (dependente) Y	Escalar - Nota de 0 a 100
Tempo de operação (X_1)	Escalar - Tempo em meses da operação do Uber na cidade
Renda familiar (X_2)	Escalar - Valor médio em reais da faixa de renda em SM
Idade do usuário (X_3)	Escalar - Informação direta, em anos
Sexo do usuário (X_4)	Dicotômica - Masculino=1, feminino=0
Tem carro em casa? (X_5)	Dicotômica - Sim=1, Não=0
Motivo de viagem X_6, X_7, X_8, X_9 e X_{10}	Dicotômicas: Lazer ($X_6=1$ e $X_{7,8,9}$ e X_{10})=0; retorno para casa ($X_7=1$ e $X_{6,8,9}$ e X_{10})=0; trabalho ($X_8=1$ e $X_{6,7,9}$ e X_{10})=0; estudo ($X_9=1$ e $X_{6,7,8}$ e X_{10})=0; serviços ($X_{10}=1$ e $X_{6,7,8}$ e X_9)=0; compromissos sociais ($X_{6,7,8,9}$ e X_{10})=0
Atividades: $X_{11}, X_{12}, X_{13}, X_{14}$ e X_{15}	Dicotômicas: autônomo ($X_{11}=1$ e $X_{12,13,14}$ e X_{15})=0; estudante ($X_{12}=1$ e $X_{11,13,14}$ e X_{15})=0; trabalhador formal ($X_{13}=1$ e $X_{11,12,14}$ e X_{15})=0; aposentado/pensionista ($X_{14}=1$ e $X_{11,12,13}$ e X_{15})=0; desempregado ($X_{15}=1$ e $X_{11,12,13}$ e X_{14})=0; empresário ($X_{11,12,13,14}$ e X_{15})=0
Modo alternativo X_{16} e X_{17}	Taxi ($X_{16}=1$ e $X_{17}=0$); Transporte coletivo ($X_{16}=0$ e $X_{17}=1$ e transporte individual ($X_{16}=0$ e $X_{17}=0$)
Preço da Viagem (X_{18}), Conforto do veículo (X_{19}), Limpeza do veículo (X_{20}), Imagem do serviço (X_{21}), Tempo total de viagem (X_{22}), Comodidade (X_{23}), Segurança (X_{24}) e Confiança no motorista (X_{25})	Escalar - Nota de 0 a 100

Foram recebidas respostas de usuários da Uber de diversas cidades do Brasil, de todas as regiões do país. A fim de atingir uma amostra em nível nacional de 384 usuários, compatível com um grau de confiança de 95% e erro máximo de 5% para uma população infinita, foram feitas exclusões aleatórias de respostas de cidades nas regiões que extrapolaram em número sua representatividade relativa. Para chegar a esse tamanho de amostra foi também adotado o critério de *Chauvenet*, para identificar informações discrepantes e suprimi-las.

Os atributos para definição das variáveis foram escolhidos de acordo com a revisão da literatura sobre decisões de carona remunerada (Chen *et al.*, 2017; Cools *et al.*, 2013; Correia e Viegas, 2011; Delhomme e Gheorghiu, 2016; Li *et al.*, 2008; Neoh *et al.*, 2015; Tezcan, 2016; Waerden *et al.*, 2015). No final, utilizando-se o pacote estatístico *IBM Statistic Package Social for Science - SPSS 23*, um modelo de regressão múltipla foi obtido buscando definir os fatores que influenciam de forma significativa a avaliação da Uber obtida na pesquisa realizada.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES



Por meio de questionários *online*, foram obtidas 500 respostas oriundas de 16 diferentes estados brasileiros. Essa amostra foi reduzida com a exclusão de *outliers* utilizando-se o critério de *Chauvenet* e ajustada pela exclusão aleatória de respostas de cidades super-representadas. Isso fez com que o número de respondentes ficasse proporcional à distribuição da população regional do Brasil, considerando-se apenas as cidades onde a empresa Uber funciona. Foram então validadas 384 respostas, levando-se em conta o critério estatístico de 95% de nível de confiança e erro amostral de 5% para uma população infinita. A Tabela 2 lista as cidades pesquisadas.

Tabela 2: Cidades pesquisadas

Cidade	UF	Cidade	UF
Maceió	AL	Jaboatão	PE
Salvador	BA	Londrina	PR
Juazeiro do Norte	CE	Medianeira	PR
Fortaleza	CE	Curitiba	PR
Brasília	DF	Rio de Janeiro	RJ
Vitoria	ES	Duque de Caxias	RJ
Vila Velha	ES	Niterói	RJ
Aparecida de Goiânia	GO	São João de Meriti	RJ
Senador Canedo	GO	Mesquita	RJ
Goiânia	GO	Caxias do Sul	RJ
Belo Horizonte	MG	Porto Alegre	RS
Betim	MG	Joinville	SC
Juiz de Fora	MG	Florianópolis	SC
Ibirité	MG	Blumenau	SC
Itabira	MG	Ribeirão Preto	SP
Uberlândia	MG	Rio Claro	SP
Contagem	MG	Campinas	SP
Pouso Alegre	MG	Sorocaba	SP
Belém	PA	Caçapava	SP
João Pessoa	PB	Jundiai	SP
Bonito	PE	São Bernardo do Campo	SP
Recife	PE	São Paulo	SP
Paulista	PE	Jau	SP
Olinda	PE	São Carlos	SP
Moreno	PE	Palmas	TO
Camaragibe	PE		

A Tabela 3 apresenta as características da amostra.



Tabela 3: Características pessoais e socioeconômicas dos usuários

Variável	Categoria	N	%	Variável	Categoria	n	%
Sexo	Masculino	205	53.4%	Idade	16 a 26	153	39.8%
	Feminino	178	46.4%		27 a 36	140	36.5%
	Não informado	1	0.3%		37 a 46	48	12.5%
Renda	Sem renda	5	1.3%		47 a 56	25	6.5%
	Até 2 SM	38	9.9%		57 a 69	18	4.7%
	> 2 a 5 SM*	79	20.6%		Atividade	Aposentado	9
	> 5 a 10 SM	124	32.3%	Desempregado		23	6.0%
	> 10 a 20 SM	81	21.1%	Empresário		9	2.3%
> 20 SM	57	14.8%	Estudante	142		37.0%	
Veículo no domicílio	Nenhum	78	20.3%	Autônomo		46	12.0%
	Carro	267	69.5%	Trabalho formal	155	40.40%	
	Motocicleta	8	2.1%				
	Ambos	31	8.1%				

* SM: salário mínimo

Pouco mais da metade dos respondentes é do sexo masculino (53,4%). Com relação à renda familiar, tem-se que 68,2% dos usuários possuem renda familiar superior a cinco salários mínimos e apenas 11,2% pertencem a famílias com renda familiar inferior a dois salários mínimos. Essa característica socioeconômica diferenciada dos usuários é confirmada quando eles afirmam que em 89,7% dos domicílios há algum tipo de veículo particular.

Com relação à distribuição etária, observa-se que 76,3% dos usuários são jovens (têm menos de 36 anos), e quase 40% têm até 26 anos. Relativamente às atividades exercidas pelos respondentes, vê-se que as mais recorrentes são o trabalho formal (40,4%) e o estudo (37%). A partir dos dados, observa-se que esse tipo de transporte individual remunerado atende no Brasil a um público majoritariamente jovem, da classe média e com relativo equilíbrio entre os sexos. Esse perfil dos usuários aproxima-se bastante do descrito por Rayle *et al.* (2016), com dados de São Francisco, que confirma uma predominância de jovens com maior status socioeconômico.

A Tabela 3 apresenta os motivos de viagem predominantes dos usuários da Uber no Brasil, assim como as primeiras alternativas escolhidas, caso o serviço não estivesse disponível.

Tabela 3: Motivos de viagem e alternativas à Uber

Variável	Categoria	N	%	Variável	Categoria	n	%
Motivo da viagem	Trabalho	58	15.1%	Alternativa à UBER	A pé	3	0.8%
	Estudo	22	5.7%		Bicicleta	1	0.3%
	Lazer	175	45.6%		Carro	40	10.4%
	Compras	5	1.3%		Carona	31	8.1%
	Serviços	37	9.6%		Táxi	191	49.7%
	Retorno p/ casa	85	22.1%		Transporte Público	116	30.2%
					Motocicleta	2	0.5%



O principal motivo de viagem informado na pesquisa foi lazer, com 45,6% das respostas, e retorno para casa, com 22,1%. Esses números se alinham perfeitamente ao perfil etário e ocupacional da maior parte dos usuários (jovens estudantes e provavelmente profissionais em início de carreira). Os baixos percentuais para trabalho (15,1%) e estudo (5,7%), associados à grande predominância de motivo de lazer sugerem que o uso da Uber não é majoritariamente cotidiano.

A maioria dos respondentes afirmou que, na indisponibilidade da Uber, utilizariam os serviços de táxi (49,7%) ou de TP (30,2%). Ou seja, para cada dois usuários da Uber, apenas um foi capturado no mercado tradicional dos táxis. Os estudos de Rayle *et al.* (2016), em São Francisco, chegaram a praticamente os mesmos resultados com relação ao percentual de substituição do táxi. A segunda maior demanda da Uber é obtida entre os passageiros do transporte coletivo, embora não se possa dizer que isso represente um impacto importante nesse modo. Nas cidades de Recife – PE e São Paulo – SP, por exemplo, segundo o Instituto da Cidade Pelópidas da Silveira (2016) e São Paulo (2015), apenas uma pequena parcela da população utiliza transporte individual remunerado, sendo a demanda do modo coletivo muito maior.

Com relação à avaliação geral que os usuários fazem dos serviços da empresa Uber, percebe-se um elevado nível de satisfação, conforme números apresentados na Tabela 4. A nota média atribuída pelos 384 respondentes foi de 85 (numa escala de 0 a 100). Menos de 10% dos usuários avaliaram os serviços proporcionados pelo aplicativo como regular (notas de 50 a 70) e não houve avaliações inferiores a 50. A grande maioria (72,14%) dos usuários atribuiu notas acima de 80.

Tabela 4: Notas da avaliação do aplicativo Uber pelos usuários

Faixa de notas	N	%	Média	Desvio padrão
De 50 a 59	16	4,17%		
De 60 a 69	20	5,21%		
De 70 a 79	71	18,49%	85,00	12,91
De 80 a 89	138	35,94%		
De 90 a 100	139	36,20%		

Com o objetivo de analisar as variáveis relevantes que explicam o nível de satisfação expresso pelos usuários, a pesquisa *online* relacionou um conjunto de questões que identificam o padrão socioeconômico dos respondentes. Além disso, foram acrescentadas questões relativas às suas escolhas, como modo alternativo e motivo de viagem, bem como a avaliação dos serviços em relação a questões as quais a literatura aponta como relevantes, por exemplo: custos, tempos de viagem, conforto e conveniência, entre outros. As variáveis incluídas no modelo de regressão múltipla para teste de significância estão relacionadas na Tabela 1, apresentada na seção da metodologia.

Com a utilização do software SPSS-23 e pelo procedimento de *stepwise*, foi testada a significância das variáveis para um modelo de regressão linear múltiplo, sendo a avaliação geral dos serviços da Uber a variável dependente. No modelo gerado inicialmente, algumas variáveis apresentaram significância estatística com erro maior que 5% e correlações parciais insignificantes com a variável dependente. Portanto, esses critérios foram excluídos, sendo eles:



as variáveis socioeconômicas ($X_2, X_3, X_4, X_5, X_{11}, X_{12}, X_{13}, X_{14}$ e X_{15}), as variáveis relativas aos motivos de viagem (X_6, X_7, X_8, X_9 e X_{10}) e aos modos alternativos à Uber (X_{16} e X_{17}). Pela mesma razão, foram eliminadas as seguintes variáveis: limpeza do veículo, imagem e comodidade do serviço (X_{20}, X_{21} e X_{23}), respectivamente.

Ao ser aplicado o teste F para as correlações parciais entre as variáveis independentes que restaram no modelo, conforme recomendado por Gujarati (2011), foi detectada ainda evidência de multicolinearidade. Essa evidência deve-se à inclusão simultânea da variável segurança do serviço (X_{24}) e confiança no motorista (X_{25}), que podem ter sido interpretadas pelos respondentes como de natureza muito próxima. No modelo final, ficaram então as seguintes variáveis independentes: tempo de operação (X_1), preço da viagem (X_{18}), conforto do veículo (X_{19}), tempo de viagem (X_{22}) e segurança do serviço (X_{24}), sendo suprimida a variável confiança no motorista (X_{25}) pela razão exposta.

O modelo final apresenta coeficiente de determinação R^2 de 0,589 e significância geral no teste F compatível com margem de erro de 1%. O teste de Durbin-Watson, com $d=1,959$ para a amostra ao nível de significância de 5%, garante a não ocorrência de autocorrelação nos termos dos erros. Os valores de FIV (fator de inflação das variâncias) entre 1,1 e 148 indicam que não há indícios de multicolinearidade entre as variáveis independentes incluídas no modelo. A Tabela 5 apresenta os coeficientes do modelo final de regressão, e a Equação 1 representa a função de regressão amostral.

Tabela 5: Coeficientes da Regressão com significâncias estatísticas e FIV

Variáveis	Coeficientes não padronizados		Coeficientes padronizados	t	Sig.	Estatísticas de colinearidade
	B	Erro Padrão	Beta			
(Constante)	,346	,030		11,488	,000	
Tempo de operação (X_1)	-,002	,000	-,153	-4,563	,000	1,030
Conforto do veículo (X_{19})	,218	,029	,292	7,467	,000	1,406
Preço da viagem (X_{18})	,156	,027	,210	5,858	,000	1,184
Tempo total de viagem X_{22}	,145	,031	,190	4,727	,000	1,484
Segurança do serviço (X_{24})	,177	,023	,301	7,819	,000	1,365

$$Y = 0,346 - 0,002 X_1 + 0,156 X_{18} + 0,218 X_{19} + 0,145 X_{22} + 0,177 X_{24} + \varepsilon \quad (1)$$

em que Y : avaliação geral do serviço (Nota de 0 a 100)
 X : variáveis independentes (conforme a Tabela 1)
 ε : erro padrão

Da Equação 1, observa-se que os sinais positivos dos coeficientes das variáveis conforto, preço e tempo de viagem e segurança (X_{18}, X_{19}, X_{22} e X_{24}) são coerentes com as expectativas, pois se referem a qualidades desejadas pelos usuários. O sinal negativo da variável Tempo de operação da Uber na cidade (X_1) demonstra que a avaliação geral decresce com o passar do tempo. Da análise dos coeficientes padronizados, percebe-se que a sensação de segurança ($\beta=0,301$) é o fator mais importante na avaliação positiva da Uber. Na sequência aparecem o conforto do veículo ($\beta=0,292$), o preço do serviço ($\beta=0,210$) e o tempo de viagem ($\beta=0,190$).



Nesse ponto, vale ressaltar que o questionário não distinguiu entre a segurança do ponto de vista da segurança do modo de transporte no trânsito e do ponto de vista da segurança civil ou pública percebida. Da mesma forma, na variável Tempo total de viagem (X_{22}), o tempo de espera está sendo avaliado em conjunto com o tempo de deslocamento propriamente dito.

A partir do modelo obtido, infere-se que para cada 11 meses de operação da Uber em uma cidade, mantidas todas as demais variáveis constantes, a avaliação geral diminui em média 0,02 ponto. E para cada 10 pontos de redução do nível de satisfação dos usuários com o preço do serviço, a nota da avaliação geral cai 1,56 pontos. No entanto, se a avaliação da confiança no segurança do serviço decresce 10 pontos, a avaliação geral reduz-se em 1,77 pontos, demonstrando que a satisfação do usuário depende mais da segurança do que dos preços cobrados e da agilidade do atendimento.

5. CONCLUSÕES

Este trabalho tem o objetivo de identificar o perfil dos usuários e a percepção de qualidade que eles têm da operação da Uber em algumas cidades do Brasil. Questionários sobre isso foram distribuídos pela internet e respondidos em várias cidades do país. Uma regressão linear múltipla foi realizada com as notas dos respondentes sobre a avaliação geral do serviço e as notas dos atributos individuais de qualidade considerados relevantes.

Com respeito ao perfil das pessoas, pode-se dizer que o público investigado desse modo de transporte está concentrado entre os mais jovens (mais de 76% das pessoas com menos de 36 anos) e com melhores condições socioeconômicas (aproximadamente 70% das pessoas com renda familiar superior a 5 salários mínimos), como verificado na revisão de literatura. Esse público parece estar mais disposto a experimentar as novidades tecnológicas e já conhecem a comodidade do transporte individual.

A pesquisa também mostra que a maior parte das viagens com a Uber não são rotineiras, coadunando com o que se espera também do uso do táxi. O principal motivo de viagem detectado foi lazer (pouco menos de 50% dos casos). As taxas de substituição do táxi e do TP pela Uber foram, em números redondos, de 50% e 30%, respectivamente, demonstrando que a Uber ampliou o mercado de transporte individual pago, conseguindo eventualmente até induzir novas viagens, as quais não seriam feitas de outra forma. Para o TP, o impacto parece ser pequeno, pois de modo geral, o seu número de usuários é muito maior do que a demanda da Uber.

Considerando-se também os resultados da regressão linear múltipla, os números mostraram que a avaliação geral do serviço da Uber é alta (mais de 72% das pessoas deram notas acima de 80). Entretanto, o sinal negativo da variável Tempo de operação (X_1) mostra que a avaliação geral diminui lentamente com o tempo, talvez refletindo uma tendência à valorização da realidade menos conhecida ou até uma deterioração do serviço, através de alguns dos problemas enfrentados pela Uber, como foi citado na introdução.

Quanto aos atributos mais relevantes na avaliação geral, em primeiro lugar ficou a sensação de segurança experimentada pelo usuário ($\beta=0,301$), seguida pelas avaliações de conforto do veículo ($\beta=0,292$), preço do serviço ($\beta=0,210$) e tempo total de viagem ($\beta=0,190$). Esse resultado é coerente com a revisão de literatura apresentada, pois a grande aceitação da Uber parece ter mais a ver com a conveniência, acessibilidade e rastreabilidade do seu serviço do que



somente com a questão do preço. É o nível do serviço prestado, juntamente com a disponibilidade de informações instantâneas que estariam gerando a confiança e a sensação de segurança experimentadas pelos usuários.

Finalmente, dessas conclusões podem ser extraídas sugestões de melhoria estratégica para os serviços de táxi e TP. Em ordem de prioridade, as seguintes condições são essenciais: i) segurança pública para proporcionar efeitos positivos na percepção dos usuários; ii) conforto nos veículos e nas instalações de apoio; iii) estruturas tarifárias atraentes, com aumentos nos subsídios e tarifas especiais no horário fora de pico, no caso específico do TP; e iv) eficiência operacional, com menores tempos de espera, maior velocidade operacional e melhor comunicação com os usuários.

Vale destacar que este artigo se limitou às respostas obtidas por meio da divulgação realizada na *internet*, utilizando-se um conjunto inicial de variáveis a serem testadas. Como sugestão para trabalhos futuros, faz-se necessário a inclusão de outras variáveis de análise, por exemplo: horário das viagens, distinção entre os conceitos de segurança, características dos não usuários, entre outras.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Chen, X. M., Zahiri, M., e Zhang, S. (2017). Understanding Ridesplitting Behavior of On-demand Ride Services : An Ensemble Learning Approach. *Transportation Research Part C*, 76, 51-70. <http://doi.org/10.1016/j.trc.2016.12.018>
- Cohen, B., e Kietzmann, J. (2014). Ride On! Mobility Business Models for the Sharing Economy. *Organization & Environment*, 27 (3), 279-296. <http://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/1086026614546199>
- Cools, M., Tormans, H., Briers, S., e Teller, J. (2013). Unravelling the Determinants of Carpool Behaviour in Flanders, Belgium: Integration of Qualitative and Quantitative Research. In M. Hesse, G. Caruso, P. Gerber, & F. Viti (Eds.), *BIVEC/GIBET Transport Research Day* (pp. 1-12). Zelzate: University Press. Retrieved from <http://orbi.ulg.be/handle/2268/168731>
- Correia, G., e Viegas, J. M. (2011). Carpooling and Carpool Clubs : Clarifying Concepts and Assessing Value Enhancement Possibilities Through a Stated Preference Web Survey in Lisbon, Portugal. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 45 (2), 81-90. <http://doi.org/10.1016/j.tra.2010.11.001>
- Geradin, D. (2015). Uber and The Rule of the Law: Should Spontaneous Liberalization Be Applauded or Criticized? *Law & Economics Research Paper Series*, 15-53. <http://ssrn.com/abstract=2693683>
- Delhomme, P., e Gheorghiu, A. (2016). Comparing French Carpoolers and Non-carpoolers: Which Factors Contribute the Most to Carpooling? *Transportation Research Part D*, 42, 1-15. <http://doi.org/10.1016/j.trd.2015.10.014>
- Oña, J. de, Oña, R. de, Eboli, L., e Mazzulla, G. (2013). Perceived Service Quality in Bus Transit Service: A Structural Equation Approach. *Transport Policy* 29, 219-226. <http://dx.doi.org/10.1016/j.tranpol.2013.07.001>
- Gujarati, D. N.; Porter, D. C. *Econometria Básica*. 5. ed. Nova York: Mc Gram Hill. Bookman., 2008.
- Instituto da Cidade Pelópidas Silveira. (2016). Pesquisa Origem-Destino 2016. Retrieved June 16, 2017, from <http://icps.recife.pe.gov.br/node/61201>
- Li, J., Embry, P., Mattingly, S. P., Sadabadi, K. F., Rasmidatta, I., e Burris, M. W. (2008). Who Chooses to Carpool and Why?: Examination of Texas Carpoolers. *Transportation Research Record*, 2021, 110-117. <http://doi.org/10.3141/2021-13>
- Neoh, J. G., Chipulu, M., e Marshall, A. (2015). What Encourages People to Carpool ? An Evaluation of Factors with Meta-analysis. *Transportation*, (16 September 2015), 1-25. <http://doi.org/10.1007/s11116-015-9661-7>
- Qian, X., e Ukkusuri, S. V. (2017). Taxi Market Equilibrium with Third-party Hailing Service. *Transportation Research Part B*, 100, 43-63. <http://dx.doi.org/10.1016/j.trb.2017.01.012>
- Rayle, L., Dai D., Chan N., Cervero R., e Shaheen, S. (2016). Just a Better Taxi? A Survey-Based Comparison of Taxis, Transit, and Ridesourcing Services in San Francisco. *Transport Policy*, 45, 168-178. <http://dx.doi.org/10.1016/j.tranpol.2015.10.004>
- São Paulo. (2015). *Plano de Mobilidade de São Paulo*. Prefeitura de São Paulo. São Paulo.



- Shaaban, K., e Kim, I. (2016). Assessment of The Taxi Service in Doha. *Transportation Research Part A* 88, 223-235. <http://dx.doi.org/10.1016/j.tra.2016.04.011>
- Tezcan, H. O. (2016). Potential of Carpooling among Unfamiliar Users: Case of Undergraduate Students at Istanbul Technical University. *Journal of Urban Planning and Development*, 142 (1), 1-11. [http://doi.org/10.1061/\(ASCE\)UP.1943-5444.0000283](http://doi.org/10.1061/(ASCE)UP.1943-5444.0000283)
- UBER. Uber. Disponível em: <<https://www.uber.com>>. Acesso em: 01 jul. 2017.
- Waerden, P. Van Der, Lem, A., e Schaefer, W. (2015). Investigation of Factors that Stimulate Car Drivers to Change from Car to Carpooling in City Center Oriented Work Trips. *Transportation Research Procedia*, 10 (July), 335-344. <http://doi.org/10.1016/j.trpro.2015.09.083>
- Zhanga, Y., Guoa, H., Lia, C., Wanga, W., Jianga, X., e Liub, Y. (2016). Which One is More Attractive to Traveler, Taxi or Tailored Taxi? An Empirical Study in China. *Procedia Engineering* 137, 867-875. <http://doi:10.1016/j.proeng.2016.01.327>