

A ASCENSÃO DAS START-UPS DE TRANSPORTE PARTICULAR DE PASSAGEIROS NO BRASIL E SUA RELAÇÃO COM O DESEMPREGO

Alessandro da Silva Nunes¹
Kathleen Mendonça Vieira²
Daiane Rodrigues dos Santos³

Resumo

O transporte particular de passageiros passou por mudanças e adaptações nos últimos 5 anos com a ascensão das *start-ups*, como *Uber*, *Cabify* e *99*, que propõem aos seus parceiros (motoristas) uma oportunidade de renda. Neste mesmo período o Brasil passou por uma constância no aumento de pessoas desempregadas. Buscando uma solução ao desemprego, trabalhadores encontraram nas *start-ups* de transporte particular de passageiros uma alternativa. Sendo assim, apesar do cenário econômico desfavorável, as *start-ups* tiveram uma grande oportunidade de negócio com os desempregados, que até então tinham em seu patrimônio um bem durável (automóvel) e que, por sua maioria, não gerava ganho financeiro, possibilitando assim, a realização da parceria, entre desempregados e *start-up*. A partir deste cenário, para a fundamentação do estudo, empregamos os modelos em Espaço de Estado. Os resultados foram satisfatórios e apontaram que na modelagem da série contendo a evolução das *start-ups* de transporte particular de passageiros no Brasil a componente que representa o volume de desempregados (variável explicativa) é estatisticamente significativa, corroborando com trabalhos semelhantes já publicados.

Palavras-Chaves: Transporte particular de passageiros. *Start-ups*. Uber. Desemprego.

Abstract

Private passenger transport has undergone changes and adaptations in the last 5 years with the rise of start-ups, such as Uber, Cabify and 99, which offer their partners (drivers) an income opportunity. In the same period, Brazil experienced a steady increase in the number of unemployed people. Seeking a solution to unemployment, workers found private passenger start-ups as an alternative. Thus, despite the unfavorable economic scenario, start-ups had a great business opportunity with the unemployed, who until then had a durable asset in their assets (automobile) and which, for the most part, did not generate financial gain, thus enabling, the realization of the partnership, between unemployed and start-up. From this scenario, for the foundation of the study, we used the models in State Space. The results were satisfactory and showed that in the modeling of the series containing the evolution of private passenger transport start-ups in Brazil, the component that represents the volume of unemployed (explanatory variable) is statistically significant, corroborating with similar works already published.

Keywords: *Private passenger transport. Start-ups. Unemployment.*

Introdução

Na primeira metade da década o conceito de transporte particular de passageiros começou a ser questionado no Brasil, inicialmente com a entrada da *Uber*, o consumidor pôs em questão o serviço tradicional fornecido pelos taxistas. Com uma maior sofisticação e

¹Universidade Veiga de Almeida. E-mail: asnunes.contato@gmail.com

² Idem. E-mail: kathleenvieira2@gmail.com

³ Idem. E-mail: daiane.santos@uva.br

trabalho realizado por motoristas que em um passado consumiam o serviço tradicional, por terem sido a única opção deste tipo de serviço durante anos, a *start-up* ganhou a confiança do mercado, trazendo consigo novas *start-ups* do gênero e parceiros (motoristas), que, por sua maioria, buscavam apenas complementar suas rendas. Para Viegas e Letra (2016, *apud* LOPES, 2017), essa inserção no mercado só foi possível por conta dos avanços tecnológicos anteriormente realizados, que ultrapassaram barreiras de confiabilidade quanto a segurança, como a administração bancária, que já realizava transações por meio da tecnologia.

Entre os anos de 2014 e 2017, a taxa de crescimento do desemprego no Brasil obedeceu parcialmente a uma constância, não havendo decréscimos da mesma, de acordo com dados fornecidos pelo IBGE⁴ (Gráfico 12). Nesse mesmo período, segundo Gonçalves (2016), as *start-ups* de transporte particular de passageiros alcançaram um crescimento acelerado.

Apesar do cenário econômico desfavorável para a entrada de capital no país, essas *start-ups* tiveram uma grande oportunidade de negócio com os desempregados, que até então tinham em seu patrimônio um bem durável (automóvel) e que, por sua maioria, não gerava ganho financeiro. Sendo assim, para a realização da parceria, entre desempregado e *start-up*, se faz necessário basicamente o automóvel e seu dono estarem em condições que atendam ao requerido para o cadastro. Como, por exemplo, na *Uber* (aplicativo de transporte particular de passageiros), segundo Leal (2016), inicialmente existe uma etapa seletiva de motoristas “parceiros”, a qual passam por uma avaliação psicológica e em sequência verificam possíveis antecedentes criminais, sendo obrigatório ao motorista o porte de uma habilitação no qual consta que o mesmo realiza uma atividade remunerada. A segunda verificação é a estipulação de uma condição mínima de qualidade física e jurídica para o cadastro dos veículos, que variam de acordo com a categoria do serviço, porém tendo como requisito em comum, ao menos, ser modelo 2008, além de ter quatro portas e ar-condicionado.

Anteriormente a este cenário, os parceiros (motoristas) atendiam à proposta inicial dessas *start-ups* que era gerar uma fonte de renda complementar proveniente dessa prestação de serviços. Contudo, muitos deles passaram a ocupar o nicho dos desempregados e, junto aos demais que ainda não prestavam esse tipo de serviço, transformaram o mesmo em sua principal fonte de renda. Sendo assim, o crescimento das *start-ups* de transporte particular de passageiros no Brasil se deve ao alto nível de desemprego gerado no país diante do cenário econômico disposto até então. Atualmente, de acordo com Relatório de Inflação publicado pelo Banco Central do Brasil, o desemprego tem alcançado taxas de variações que decrescem, ou ao menos se mantêm estáveis. Partindo desse raciocínio, qual será a resposta do mercado de transporte particular de passageiros perante o cenário de retomada das ofertas de emprego?

Inúmeros podem ser os motivos para a ascensão das *start-ups* de transporte particular de passageiros no Brasil, o avanço da tecnologia, a crescente conscientização do consumo sustentável, a precariedade do sistema de locomoção na maioria das regiões brasileiras, o desemprego da população. O presente estudo se propõe a investigar a relação com o desemprego (taxa de desocupação da população). A discussão sobre essa relação tem fundamental importância para a economia brasileira. A geração de renda para a população, aumento ou manutenção do consumo dos agentes, a maior circulação de moedas e a melhora na locomoção território nacional, são alguns dos benefícios da manutenção e ascensão das *start-ups* de transporte particular de passageiros no país.

⁴ IBGE se constitui no principal provedor de dados e informações do País, que atendem às necessidades dos mais diversos segmentos da sociedade civil, bem como dos órgãos das esferas governamentais federal, estadual e municipal.

Neste artigo foram utilizados métodos estatísticos para verificar a influência da elevação do nível de desemprego sobre o crescimento das *start-ups* de transporte particular de passageiros no Brasil, ou seja, em seus serviços prestados. Entendemos que o crescimento das mesmas, em parte, foi impulsionado pela falta de oportunidade de emprego gerada pelo mercado em meio à crise econômica, fazendo com que o desempregado optasse pela prestação de serviços, como motoristas, nas *start-ups* ao trabalho informal. Para a fundamentação do estudo empregamos os modelos em Espaço de Estado.

De acordo com a metodologia aplicada, o fator sazonal pertinente ao volume em milhões de Reais em seguro de acidentes pessoais de passageiros pode ser considerado determinístico, sendo no mês de dezembro seu maior pico e fevereiro seu menor. Em paralelo a taxa de desocupação no último trimestre dos anos analisados apresentou elevações, em relação ao primeiro trimestre de todos os anos (2012 a 2019), indicando assim um possível movimento sazonal. Cabe ressaltar que outros motivos podem ser associados a este tipo de movimento na série analisada. Dois motivos a serem considerado são as férias e festividades de fim de ano que aumentam a demanda por locomoção urbana tornando o mercado mais atrativo para os motoristas. Ainda de acordo com a modelagem, componente de longo prazo (nível) apresentou crescimento acentuado ao longo do período analisado. Apenas em 2016 observou-se uma queda mais acentuada, compete salientar que neste período diversas manifestações⁵ e atos de violência contra o serviço de transporte particular de passageiros ocorreram em todo território nacional o que gerou desconforto tanto para os motoristas, quanto para os passageiros.

No referencial bibliográfico (segunda seção) iniciaremos apresentando a primeira subseção, com o conceito das *start-ups* e a *proxy* “Seguro de Acidentes Pessoais de Passageiros”, utilizada na obtenção de dados. Na segunda subseção trataremos do sistema de caronas, que apesar de não ser uma atividade remunerada, é diretamente relacionada com as *start-ups* visto que também se trata de uma economia colaborativa, serviço atualmente já oferecido pelas mesmas com o conceito de transporte particular de passageiros. Na terceira subseção dissertaremos sobre o desemprego, como ele se deu no Brasil ao longo do período estudado e sobre as condições trabalhistas dos serviços prestados pelos motoristas. Já na quarta subseção, explicaremos as duas variáveis relacionadas entre si. Em seguida na terceira seção, apresentaremos o modelo proposto para investigar a relação entre as variáveis selecionadas. Logo após, na quarta seção, aplicaremos a métrica a base de dados, e por fim disponibilizaremos a conclusão dos estudos.

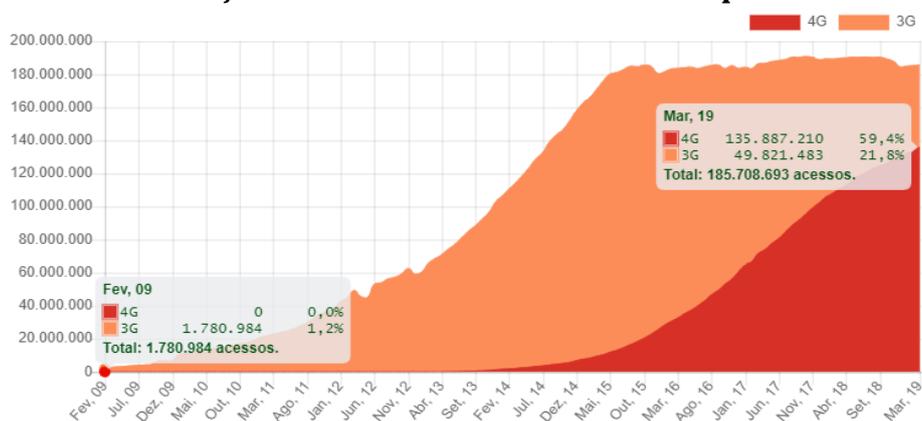
1 *Start-ups* de transporte de particular passageiros e a concorrência

Como reflexo de uma sociedade que vem se tornando cada vez mais tecnológica, de acordo com Silva e Andrade (2016), a junção da tecnologia da informação aos serviços de transporte particular proporcionou uma aproximação entre motoristas e passageiros. Esse movimento se iniciou com um enfoque principal nos jovens, por serem mais adeptos a tais inovações. Segundo Berger e outros (2018), a *Uber*, em Londres, apresenta a mesma tendência, além dos motoristas terem entre 30 e 40 anos, porém, com o sucesso das *start-ups*, esse serviço tem tornado o seu público cada vez mais diversificado, em relação à faixa etária.

⁵ Vide as principais agências de informações do país, tais como: BBC, Folha de São Paulo, Estadão, O Globo, Correio Brasiliense e Revista Veja.

Através do Gráfico 1, segundo a Anatel⁶, é possível notar que entre os anos de 2009 e 2015 houve um crescimento acelerado do acesso à internet 3G via telefones móveis, e somente a partir de 2015 esse número de acessos vem se tornando constante. Isso ocorreu devido ao surgimento da internet 4G no ano de 2014 que, além de acompanhar o crescimento em relação à popularidade da internet, gerou um deslocamento de consumidores por se tratar de um serviço mais veloz que o 3G.

Gráfico 1: Evolução do Número de Acessos Via frequência 4G e 3G.



Fonte: Anatel, 2019

“É impactante o papel das novas tecnologias na vida dos indivíduos, tanto pessoal quanto profissional. Em um mundo globalizado o crescente tráfego de dados demanda uma contínua evolução da tecnologia da informação, principalmente da telefonia móvel” (GODINHO, 2018, p. 1).

Com o surgimento desses aplicativos, segundo Lenz (2017), é possível chamar um carro de onde o usuário estiver e acompanhar todo o percurso da corrida em tempo real, além de saber previamente quanto irá gastar e poder avaliar a qualidade do serviço prestado após concluído. O aplicativo também garante maior segurança, tendo a opção de compartilhar a viagem com alguém de confiança. De acordo com McAlone (2015, *apud* PUGLIESE, 2016), "Toque em um botão, pegue uma carona" é a definição mais básica do que o *Uber* permite. Segundo o autor, qualquer pessoa que tenha um *smartphone*, *internet* e o aplicativo "logado" defina um local de partida e peça "uma carona". O programa de *software* envia automaticamente um motorista *Uber* para o local selecionado, de onde o motorista leva o cliente até o destino. Um fato interessante é que os motoristas usam seus próprios carros, o que significa que "Não possuir veículos evita custos relacionados à manutenção e combustível". Na verdade, a empresa apenas "Desenvolve, comercializa e opera o aplicativo".

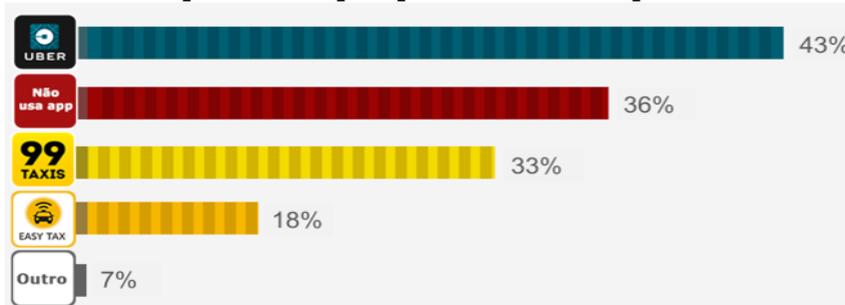
De acordo com uma pesquisa feita pela eCGlobal⁷ (2016) (Gráfico 2), mais da metade (64%) dos usuários de Internet no Brasil com dispositivos móveis usam aplicativos de serviços de transporte e quase 7 em cada 10 entrevistados pela agência (66%) usaram UBER. Entre aqueles que nunca usaram o *Uber*, os motivos mais citados foram que eles ainda não baixaram o aplicativo (32%); prefere os serviços de táxi (26%); usa seu próprio carro para transporte

⁶ Anatel é a primeira agência reguladora a ser instalada no Brasil, em 5 de novembro de 1997. Atualmente tem como missão, regular o setor de telecomunicações para contribuir com o desenvolvimento do Brasil.

⁷ eCGlobal é a plataforma de pesquisa internacional de eCGlobal Solutions, especializada em pesquisas na América (Brasil, México, Argentina, Colômbia, Venezuela, Chile e Estados Unidos).

(25%) e não possui cartão de crédito (16%). Como pode ser visto do Gráfico 2, 43% dos usuários de aplicativos de transporte usam o *Uber*, ficando em primeiro lugar entre outros aplicativos. No entanto, 36% da população brasileira da Internet não possui aplicativos de transporte para usuários.

Gráfico 2: Resultado parcial da pesquisa elaborada pela EC Global em 2016.



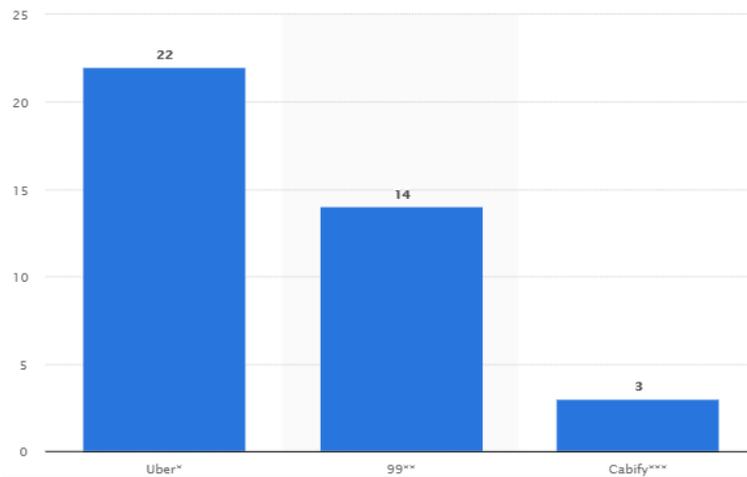
Fonte: eCGlobal, 2016

Além do transporte por aplicativo, atualmente no Brasil, os meios mais utilizados para realizar atividades do dia a dia são: ônibus, metrô, trem, barcos, carro, moto, bicicleta e táxi. Levando em consideração a diversidade da classe econômica brasileira, as *start-ups* de transporte particular de passageiros são tratadas por uma parcela da população como bem complementar. Segundo Hall e outros (2018), o *Uber* pode ser considerado como complementar ao transporte público, essa afirmação vem do fato de que a maioria dos sistemas de transportes públicos usam rotas fixas com horários fixos. Os usuários estão sempre em busca de conforto e otimização de tempo, logo, para aqueles cujo é viável economicamente utilizar o meio particular, a *Uber* seria uma opção valiosa. Entretanto, sempre há como ir a algum lugar utilizando esse meio público de locomoção.

O serviço fornecido pela plataforma *Uber* também pode ser considerado um bem substituto ao serviço de transporte público, por exemplo. Para Hall e outros (2018), enquanto as tarifas do *Uber* são tipicamente maiores do que as tarifas de transporte público, os passageiros substituirão a *Uber* pelo transporte público se for rápido e conveniente o suficiente para compensar sua falta de atratividade no serviço individual ao passageiro.

O Gráfico 3 apresenta o volume usuários de aplicativos de transporte particular no Brasil em 2018.

Gráfico 3: Número de usuários de aplicativos de transporte particular no Brasil em 2018 (em milhões)



Fonte: Statista, 2018.

De acordo com o *Statista*⁸ (Gráfico 3), no *ranking* dos principais aplicativos de transporte particular no Brasil em 2018, com base no número de usuários, a *Uber* ficou em primeiro lugar com cerca de 22 milhões de usuários no país, seguido pelo aplicativo brasileiro 99 que alcançou pelo menos 14 milhões de pessoas. A procura pelos aplicativos ao longo do período entre janeiro de 2012 a janeiro de 2019 pode ser observada nos gráficos fornecidos pelo *Google Trends*⁹ (Gráficos 4, 5, 6 e 7), no qual a popularidade das *start-ups* é medida através das buscas realizadas no Google. A *Uber* demonstra uma constância positiva enquanto seus concorrentes permeiam entre grandes variações de suas popularidades.

Em contrapartida, o aplicativo *Cabify* apresenta uma queda constante de sua popularidade, pois diferente dos outros dois, sua empresa não oferece o seguro aos motoristas parceiros, ou seja, ele deve ser contratado por fora, como consta na “Cláusula terceira: obrigações e responsabilidades do condutor”, dos termos e condições de uso da *Cabify* no Brasil. Sendo esse um fator de grande relevância para a justificativa dessa queda e, conseqüentemente, da pouca disponibilidade de veículos, tendo sua área de cobertura menor quando comparada aos seus concorrentes.

Gráfico 4: Interesse do brasileiro ao longo do tempo pelos aplicativos

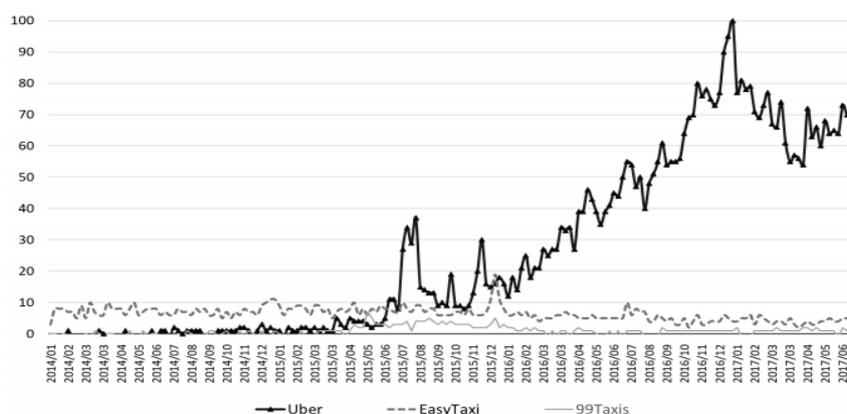


⁸ *Statista* é um portal online alemão para estatísticas, que disponibiliza dados recolhidos por institutos de pesquisa de mercado e opinião e dados derivados do setor econômico e estatísticas oficiais disponíveis em inglês, francês, alemão e espanhol.

⁹ *Google Trends* é uma ferramenta do Google que informa o comportamento de popularidade dos termos buscados no site em um determinado período de tempo. Nos gráficos disponibilizados, os números representam o interesse de pesquisa relativo ao ponto mais alto no gráfico de uma determinada região em um dado período. Um valor de 100 representa o pico de popularidade de um termo. Um valor de 50 significa que o termo teve metade da popularidade. Uma pontuação de 0 significa que não havia dados suficientes sobre o termo.

Fonte: Google Trends, 2019.

Gráfico 8: Evolução da popularidade do Uber, EasyTaxi e 99Taxis no Brasil, 2014-2017

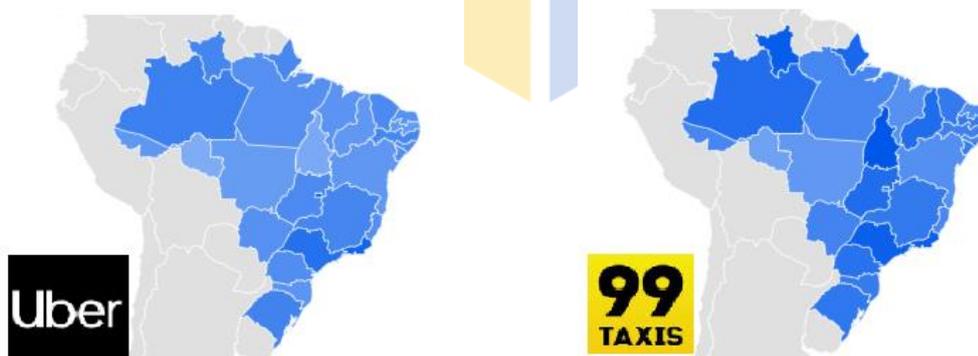


Fonte: DEE / CADE, 2018.

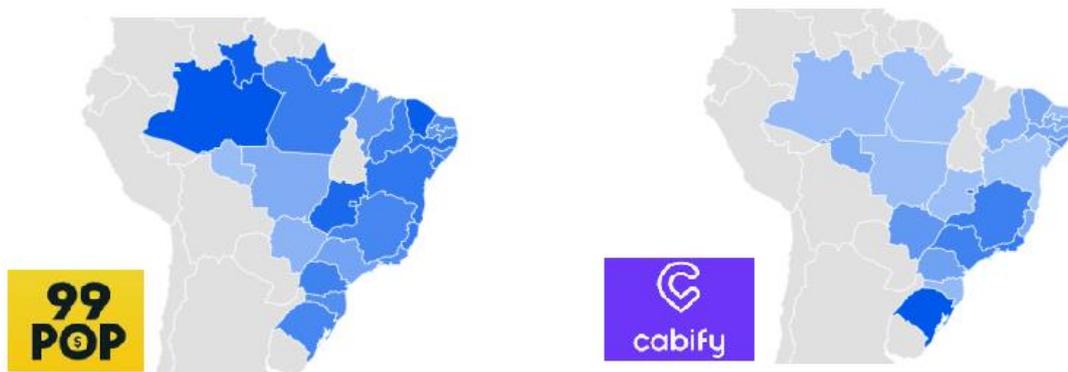
Segundo o Conselho Administrativo de Defesa Econômica (CADE)¹⁰, (2018), a popularidade do *Uber* tem crescido significativamente no país, com um pico em dezembro de 2016, e a partir de 2017 diversos fatores ajudaram a explicar o sucesso da plataforma, incluindo a eficiência na conexão tanto para passageiros quanto para motoristas, facilidade de pagar por passeios, difusão de smartphones e preços baixos. Vale ressaltar que a grande vantagem trazida pelos aplicativos de carona é a redução de custos, o que aumenta o número de agentes econômicos no mercado e, conseqüentemente, a popularidade do aplicativo.

A Figura 1 apresenta a popularidade dos aplicativos nos estados brasileiros em junho de 2019. Os dados nos permitem avaliar a participação territorial das *start-ups* de transporte particular de passageiros. A tonalidade do azul mostra a popularidade das *start-ups* nas sub-regiões. Quanto mais intenso a tonalidade, maior o interesse dos agentes no assunto.

Figura 1: Popularidade dos aplicativos nos estados brasileiros em junho de 2019.



¹⁰ CADE é uma autarquia federal, vinculada ao Ministério da Justiça, com sede e foro no Distrito Federal, que exerce, em todo o Território nacional, as atribuições dadas pela Lei nº 12.529/2011. E tem como missão zelar pela livre concorrência no mercado, sendo a entidade responsável, no âmbito do Poder Executivo, não só por investigar e decidir, em última instância, sobre a matéria concorrencial, como também fomentar e disseminar a cultura da livre concorrência.



Fonte: Google Trends, 2019

Como pode ser observado na Figura 1 a *start-up Uber* embora seja popular em quase todo o país, as sub-regiões com mais interesse são: Brasília, Rio de Janeiro, São Paulo e Amazonas. A *start-up 99 Taxis* apresentou maior interesse nas regiões: Tocantins, Roraima e Rio de Janeiro e São Paulo. De acordo com o mapa fornecido pelo *Google Trends*, em junho de 2019, os agentes buscam pelo aplicativo "99 pop", com maior intensidade no Amazonas, Ceará, Roraima e Distrito Federal. A *start-up Cabify*, no período analisado, apresentou mais interesse nas sub-regiões: Rio Grande do Sul, Distrito Federal, Rio de Janeiro e Minas Gerais.

Se tratando das leis de mercado, a demanda reprimida por transporte de qualidade do brasileiro foi atendida pelos serviços particulares, levando em consideração aqueles que podem pagar por este tipo de serviço. Para que a equação da mobilidade urbana seja estendida a todos e garanta atributos como eficiência, segurança e consciência ecológica, ainda é preciso políticas públicas e investimentos concretos que incentivem o transporte coletivo de qualidade, a integração de modais e o melhor planejamento da ocupação do espaço público (CNDL/SPC BRASIL, 2017).

A disponibilidade de dados sobre a variável estudada é um fator que atravança a medição da ascensão das *start-ups* de transporte no país. A solução encontrada foi a utilização dos dados de seguro de acidentes pessoais de passageiros fornecida pela SUSEP, visto que para que estes transportes estejam disponíveis para a população o seguro é obrigatório.

2.1 Seguro de acidentes pessoais de passageiros

Para a realização deste artigo foram coletados dados de órgãos com grande credibilidade, buscando assim, uma análise fidedigna à realidade. O IBGE, sendo a fonte utilizada no fator correlacionável desemprego, já no transporte particular de passageiros o órgão requerido foi a SUSEP (Superintendência de Seguros Privados), por se tratar de um seguro privado, a mesma é responsável pelo controle e fiscalização, tendo sido criada pelo Decreto-lei nº 73, de 21 de novembro de 1966, segundo o que consta em seu site.

De acordo com a SUSEP (2019), o objetivo deste Seguro é a indenização por danos decorrentes de acidentes pessoais ocorridos aos passageiros, quando transportados em veículos de uso particular ou público e destinados a este fim. Considera-se acidente pessoal o evento com data caracterizada, de origem externa, súbito, involuntário e violento, causador de lesão física que, por si só e independente de toda e qualquer outra causa, tenha como consequência direta a morte, invalidez permanente total ou parcial dos passageiros ou torne necessário o tratamento médico.

Segundo a *Uber* (2019) e a *99 Táxis* (2019), o mesmo pode chegar à R\$100.000,00 dependendo do que possa ocorrer. Este seguro cobre os motoristas parceiros desde o

momento em que se deslocam para buscar seus passageiros, e também os passageiros a partir de seu embarque da viagem até o momento em que esta é encerrada. Já a *Cabify* (2019), exige que cada condutor adquira o seguro de forma individual, ou seja, é responsabilidade do parceiro, e caso não possua, o mesmo se encontra inapto a prestar este tipo de serviço. Outra exigência é que este seguro tenha o prêmio de, no mínimo, R\$50.000,00 por passageiro, danos materiais ao veículo, danos a terceiros (RCF-V – Responsabilidade Civil Facultativo de Veículos).

A partir de dados fornecidos pela SUSEP, este artigo estuda o aumento do volume de motoristas que entram neste mercado. E, conseguinte, a relação desse crescimento com a elevação da taxa de desemprego.

No período em que consta a série temporal (83 meses), 33 empresas foram contratadas para realizar a prestação de serviços, dentre elas, se destacam com maior expressão os parceiros das *start-ups* responsáveis pelo de transporte particular de passageiros, justificando assim a utilização dos dados fornecidos pela SUSEP.

2.2 Sistema de caronas

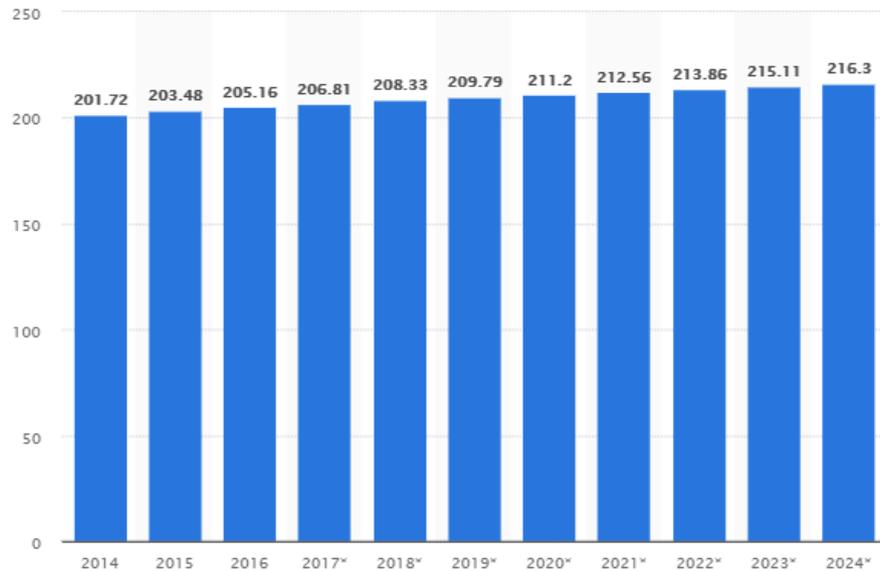
“Todos os dias pessoas interagem com a economia colaborativa – compartilhamento tradicional, escambo, empréstimo, negociação, locação, doação e troca – redefinindo por meio da tecnologia e de comunidades entre pares. Esta economia permite que as pessoas, além de perceberem os benefícios do acesso à produtos e serviços em detrimento à propriedade, economizem dinheiro, espaço e tempo, façam novos amigos e se tornem cidadãos mais ativos” (FIGUEIRA, 2015, p.7).

O crescimento populacional (Gráfico 9) desencadeou diversos problemas sociais e ambientais, dentre eles o aumento do consumismo e a grande poluição ambiental oferecida pelos meios de transporte, como consequência do grande número de veículos transitando nas ruas que, além disso, geram engarrafamentos, retornando assim aos problemas sociais.

De acordo com o *Statista* (Gráfico 9), a população do Brasil entre os anos de 2014 e 2016 teve um crescimento linear, o que possibilitou, a partir disso, uma estimativa até 2024 com previsão de 216,5 milhões de habitantes. Isso causa um impacto direto na tecnologia sustentável, cujo avanço se faz cada vez mais necessário para atender às demandas.

Com o objetivo de suprir as necessidades como redução de custo e sustentabilidade, surge a proposta das caronas. Esse sistema reduz os impactos ambientais, pois considerando um carro com cinco lugares, onde cada um poderia estar em um diferente, tendo a redução de quatro veículos, seria otimizado assim o espaço. Além disso, o dinheiro que seria gasto com o combustível poderá ser dividido para todos os passageiros, diminuindo os gastos.

Gráfico 9: População total de 2014 a 2024 (em milhões de habitantes)



Fonte: Statista, 2019.

Esse sistema de caronas faz parte da economia colaborativa. Segundo Botsman e Rogers (2011, *apud* FIGUEIRA, 2015), o termo é uma forma de acomodar os desejos e necessidades dos consumidores de uma maneira mais sustentável e atraente com menor ônus para o indivíduo. Este modelo econômico proporciona às pessoas economia financeira, de espaço e tempo, além da criação de novos vínculos. Isso porque “... os bens comuns são um novo paradigma para criar valor e organizar uma comunidade de interesses compartilhados” (BOLLIER, 2009, *apud* FIGUEIRA, 2015, p.9).

Embora essa pareça a solução perfeita para os atuais problemas enfrentados, muitas pessoas não são adeptas às caronas. Existe uma parcela da população que não abre mão de sua privacidade. Atualmente, existem aplicativos direcionados a esse sistema, mas ainda assim alguns alegam falta de segurança por não conhecerem os demais presentes no veículo.

Muitos jovens universitários utilizam esse esquema em seu trajeto acadêmico diário, pois geralmente são grupos de carona formados pelos próprios alunos, em que todos já se conhecem. Há também aqueles que assumem o risco pela grande diferença de valor na hora de viajar, de um estado para outro, por exemplo, representando normalmente a parcela da população de baixa renda.

“Pessoas de menor renda e idade têm maior aceitação. Outras questões como o trajeto realizado pelo motorista e a sua flexibilidade de horário também influenciam nessa aceitação” (JUNIOR e FUSCO, 2013, p.3).

O *Uber* tem como possibilidade o modo “juntos” que se caracteriza pelo compartilhamento da viagem com outro(s) passageiro(s). O usuário, ao selecionar essa opção, indica quantos acentos necessita e o aplicativo se encarrega de achar, através de algoritmos, outro(s) passageiro(s) que tenha(m) um destino próximo ao dele, reduzindo o custo da viagem. Porém, assim como nas caronas, isso retorna ao fator insegurança.

“Considera-se o trajeto mais seguro pelo fato do motorista não estar sozinho, porém, a carona entre desconhecidos pode gerar justamente o oposto, ou seja, a sensação de insegurança. Esta, aliada a questões

culturais, dificulta a aceitação da população brasileira à prática do transporte compartilhado em maior escala” (BIANCHI, 2015, p.20).

2.3 Desemprego e condições de trabalho

Para um país onde o cenário econômico é desfavorável, o desemprego é um dado que causa grande preocupação, pois pode significar uma queda na circulação monetária, provocando uma instabilidade na economia. Para Pinho (1998, *apud* RIBEIRO, 2015), a taxa de desemprego tem índice avaliativo sobre os desequilíbrios do mercado de trabalho, demonstrando a incapacidade do sistema econômico em organizar uma ocupação produtiva aos trabalhadores.

Segundo a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (Tabela 1) publicada pelo IBGE em abril de 2019, no primeiro trimestre de 2019 a taxa de desocupação foi estimada em 12,7% (tabela 1 e gráfico 10) no trimestre móvel referente aos meses de janeiro a março de 2019, registrando variação de 1,1 ponto percentual em relação ao trimestre de outubro a dezembro de 2018 (11,6%). Na comparação com o mesmo trimestre móvel do ano anterior, janeiro a março de 2018, quando a taxa foi estimada em 13,1%, o quadro foi de queda (-0,4 ponto percentual).

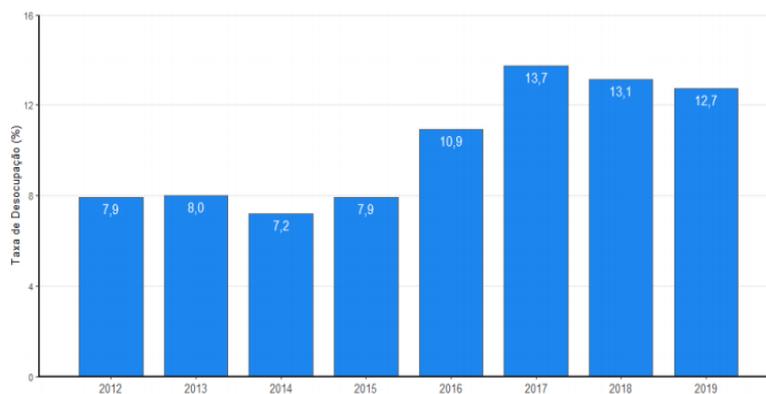
“[...] o ano de 2014 registrou a menor taxa de desemprego no período, portanto, o aumento desta taxa se deu nos anos de 2015 e 2016. Nestes anos o Brasil passou por um processo recessivo caracterizado por maior endividamento, redução dos investimentos, associados à crise política, bem como redução do produto e do consumo das famílias, o que refletiu em perdas de emprego e deterioração dos resultados estruturais do mercado de trabalho” (PEREIRA e outros, 2018, p.18).

Tabela 1: Taxa de Desocupação - Brasil - 2012/2019

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
nov-dez-jan		7,2	6,4	6,8	9,5	12,6	12,2	12,0
dez-jan-fev		7,7	6,7	7,4	10,2	13,2	12,6	12,4
jan-fev-mar	7,9	8,0	7,2	7,9	10,9	13,7	13,1	12,7
fev-mar-abr	7,7	7,8	7,1	8,0	11,2	13,6	12,9	
mar-abr-mai	7,6	7,6	7,0	8,1	11,2	13,3	12,7	
abr-mai-jun	7,5	7,4	6,8	8,3	11,3	13,0	12,4	
mai-jun-jul	7,4	7,3	6,9	8,5	11,6	12,8	12,3	
jun-jul-ago	7,3	7,1	6,9	8,7	11,8	12,6	12,1	
jul-ago-set	7,1	6,9	6,8	8,9	11,8	12,4	11,9	
ago-set-out	6,9	6,7	6,6	8,9	11,8	12,2	11,7	
set-out-nov	6,8	6,5	6,5	9,0	11,8	12,0	11,6	
out-nov-dez	6,9	6,2	6,5	8,9	12,0	11,8	11,6	

Fonte: IBGE, 2019

Gráfico 10: Taxa de desocupação das pessoas de 14 anos ou mais de idade, na semana de referência dos trimestres de janeiro a março – Brasil – 2012/2019 (em %)



Fonte: IBGE, 2019

Buscando uma solução temporária ao desemprego, trabalhadores encontraram nas *start-ups* de transporte particular de passageiros uma alternativa. Porém, já com a adaptação ao trabalho realizada, rendimentos financeiros alcançados e assim se tornando a principal fonte de arrecadação dos mesmos, dúvidas sobre as condições de trabalho foram postas em questão, acerca das cargas horárias, segurança (perante a violência pública e de seus concorrentes, taxistas, por questões regulamentadoras) e falhas operacionais de sistema, como o GPS, que de forma errada indicava a localização de passageiros e trajetos a serem percorridos, novamente pondo em risco a segurança de seus parceiros e usuários.

“As transformações e mudanças que a sociedade vem vivendo são impossíveis de serem ignoradas, as organizações e trabalhadores precisam se adaptar a esta nova realidade para garantirem sua sobrevivência [...]” (LEITE, 2015, *apud* LOPES, 2017, p.9).

Assim se dá a entrada das *start-ups* no mercado de transportes, que para Romero e Sosa (2016), é o surgimento de um novo perfil de motoristas, classificados como autônomos e representantes da classe média. Sendo os mesmos responsáveis pelas horas e esquemas de trabalho, longe dos parâmetros tradicionais, tornando assim um negócio atrativo e flexível tanto para a empresa quanto ao parceiro. Contudo, segundo Castro (2017), tendo como exemplo a *Uber*, há uma relação de trabalho que é vertical entre empregador e trabalhador, os motoristas só trabalham para a marca e não estão vinculados à propriedade dos ativos e passivos da empresa.

Para Vaclavik e Pithan (2018), há uma formalização ainda não muito bem estabelecida na prestação do serviço praticada pelos motoristas, o que é inerente na formação de novos postos de trabalho, onde as regulamentações necessitam serem revisadas. A principal questão tratada com muito receio por parte dos motoristas é a da segurança, que atualmente contam com uma medida subsequente à incidentes e crimes, através do Seguro de acidentes pessoais de passageiros, regulamentado pela SUSEP.

2.4 Start-ups de transporte particular de passageiros e o desemprego

Os baixos salários, de acordo com Rodrigues (2016), praticados no Brasil apresentam-se como um fator favorável às *start-ups* que, inicialmente, buscavam atender a uma renda complementar, “... se todos ganham menos, todos compram menos, todos vendem menos e todos produzem menos, diminuindo a massa de lucro da economia e, particularmente em função das deseconomias de escala, aumentam os custos, diminui a competitividade e, conseqüentemente, aumenta o desemprego” (REINERT, 2012, *apud* RIBEIRO, 2015, p.265),

Contudo, esse não foi o pilar do crescimento das mesmas.

Em meio ao desemprego gerado pela crise econômica e política, a busca por uma fonte de renda, gera uma reação da classe trabalhadora que desloca suas forças de trabalho para o comércio ilegal. O que explicita Maia (2001, *apud* PEREIRA e outros, 2018), quando examinou a estrutura do desemprego e da demanda por trabalho do Brasil metropolitano em relação aos anos de 1983-1998, a qual classificou esse movimento como um ganho para o mercado informal, que recebeu uma obra de mão mais qualificada.

Porém, com a entrada das *start-ups* no mercado de transporte particular de passageiros, os desempregados observaram uma oportunidade, legal, na captação de renda. Ou seja, o crescimento das *start-ups*, no Brasil, acompanha a elevação das taxas de desemprego.

De acordo com Adrianse (2016), a *Uber* pode ser tratada como uma “oportunidade adequada de geração de renda”, devido aos altos níveis de desemprego. Mas também, para Means e Seiner (2016), a oportunidade de trabalhar em uma *start-ups* de transporte, de certa forma, pode proteger os trabalhadores que já estão empregados, visto que geram à sua atividade econômica temporal uma renda adicional, sendo amplamente benéfica.

Para Ribeiro e outros (2018), o lucro líquido médio de um motorista no mês trabalhando 44 horas de trabalho semanais corresponde a R\$1.100,00. Ademais, como um modelo complementar de renda e desconsiderando os custos fixos do veículo, um trabalhador de dupla jornada conseguiria obter até 70% de um salário mínimo como receita extra para cada semana de 10 horas de trabalho. Contudo, muitos parceiros se utilizam desta prestação de serviços como fonte de renda principal por conta do desemprego, elevando assim o ganho mensal.

Como supracitado este estudo propõe investigar a relação da ascensão das *start-ups* no Brasil e o desemprego (taxa de desocupação da população) no mesmo período. Para a fundamentação do estudo empregamos os modelos em Espaço de Estado. Os resultados foram utilizados para a verificação das premissas que motivaram a elaboração deste estudo.

3. Modelo em Espaço de Estado

Nos modelos estruturais, uma série temporal pode ser decomposta em componentes de interesse, tais como tendência, sazonalidade e ciclo, podendo ser modelada em função de seu próprio passado ou em função de outras variáveis.

Neste artigo será utilizado o seguinte modelo estrutural.

$$y_t = \mu_t + \gamma_t + \beta X_t + \varepsilon_t, \quad \varepsilon_t \sim N(0, \sigma_\varepsilon^2) \quad (1)$$

$$\mu_t = \mu_{t-1} + \eta_t, \quad \eta_t \sim N(0, \sigma_\eta^2) \quad (2)$$

$$X_t = \beta X_{t-1} + \zeta_t, \quad \zeta_t \sim N(0, \sigma_\zeta^2) \quad (3)$$

$$\gamma_t = - \sum_{j=1}^{s-1} \gamma_{t-j} + \omega_t, \quad \omega_t \sim N(0, \sigma_\omega^2) \quad (4)$$

Onde:

$$\begin{aligned} E[\varepsilon_t \eta_s] &= E[\varepsilon_t \zeta_s] = E[\varepsilon_t \omega_s] = 0, \forall t, s. \\ E[\varepsilon_t \alpha_0] &= E[\eta_t \alpha_0] = E[\zeta_t \alpha_0] = E[\omega_t \alpha_0] = 0, \forall t. \\ \alpha_t &= (\mu_t, X_t, \gamma_t, \gamma_{t-1}, \dots, \gamma_{t-10})', \quad \text{onde } \alpha_0 \sim N(a_0, P_0) \end{aligned}$$

Considerando a série mensal, temos a seguinte representação em espaço de estado:

$$\gamma_t = \underbrace{[1 \quad 1 \quad 1 \quad 0 \quad \dots \quad 0]}_{z_t} \underbrace{\begin{bmatrix} \mu_t \\ X_t \\ \gamma_t \\ \gamma_{t-1} \\ \vdots \\ \gamma_{t-10} \end{bmatrix}}_{\alpha_t} + \varepsilon_t \sim N(0, \underbrace{\sigma_\varepsilon^2}_{H_t}) \quad (5)$$

$$\alpha_t = \begin{bmatrix} \mu_t \\ X_t \\ \gamma_t \\ \gamma_{t-1} \\ \vdots \\ \gamma_{t-10} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & 1 & 0 & \dots & 0 & 0 \\ 0 & \beta & 0 & \dots & 0 & 0 \\ 0 & 0 & -1 & \dots & -1 & -1 \\ 0 & 0 & 1 & \dots & 0 & 0 \\ \vdots & \vdots & \vdots & \ddots & \vdots & \vdots \\ 0 & 0 & 0 & \dots & 1 & 0 \end{bmatrix} \underbrace{\begin{bmatrix} \mu_{t-1} \\ X_{t-1} \\ \gamma_{t-1} \\ \gamma_{t-2} \\ \vdots \\ \gamma_{t-11} \end{bmatrix}}_{\alpha_{t-1}} + \underbrace{\begin{bmatrix} 100 \\ 010 \\ 001 \\ 000 \\ \vdots \\ 000 \end{bmatrix}}_{R_t} \underbrace{\begin{bmatrix} \eta_t \\ \zeta_t \\ \omega_t \\ \vdots \\ \eta_t \end{bmatrix}}_{\eta_t}, \eta_t \sim N(0, Q) \quad (6)$$

$$Q = \begin{bmatrix} \sigma_\eta^2 & 0 & 0 \\ 0 & \sigma_\zeta^2 & 0 \\ 0 & 0 & \sigma_\omega^2 \end{bmatrix}$$

y_t = Seguro de acidentes pessoais de passageiros (Em milhões R\$\$) no período t

x_t = Pessoas desocupadas no período t

ε_t, η_t e κ_t = Resíduos ou choques das equações (1,2 e 3)

β = coeficiente a ser estimado via Filtro de Kalman

Introduzimos no modelo três variáveis *dummies* para acomodar os *outliers*. Para isso, realizamos uma intervenção do tipo pulso inserindo fatores $\lambda_{j,t}$ que explicam os efeitos das *dummies*:

$$D_{1,t} = \begin{cases} 0, & \text{para } t \neq 2014/11, \\ 1, & \text{para } t = 2014/11 \end{cases}$$

$$D_{2,t} = \begin{cases} 0, & \text{para } t \neq 2014/12 \\ 1, & \text{para } t = 2014/12 \end{cases}$$

$$D_{3,t} = \begin{cases} 0, & \text{para } t \neq 2015/12 \\ 1, & \text{para } t = 2015/12 \end{cases}$$

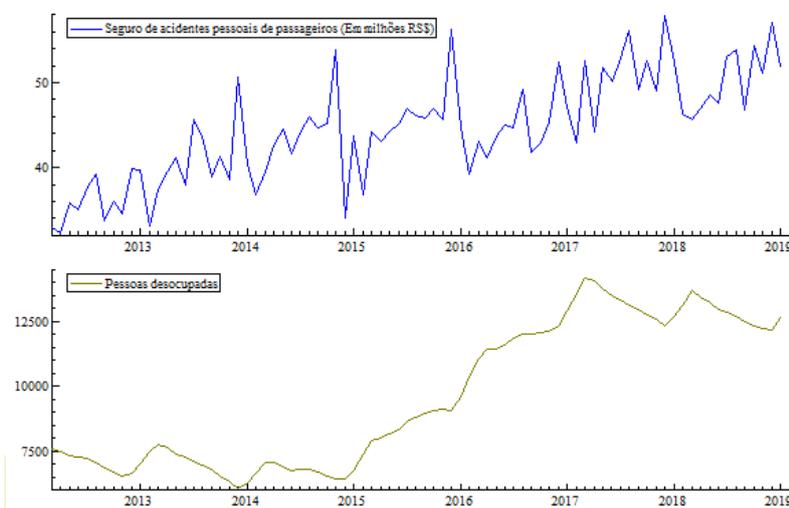
A chave para lidar com o modelo estrutural é a sua colocação na forma em espaço de estado (equações 5 e 6). Nesse modelo as componentes são estimadas recursivamente através do Filtro de Kalman¹¹ (FK) ou de forma mais completa, utilizando o algoritmo de suavização. Para maiores detalhes sobre modelos estruturais, forma em espaço de estado, Filtro de Kalman e algoritmos de suavização (ver HARVEY, 1989 e DURBIN e KOOPMAN, 2001).

4. Estudo econométrico entre a ascensão das *start-ups* de transporte particular de passageiros e o aumento do desemprego

¹¹ O software STAMP foi utilizado para a aplicação do modelo proposto

Como supracitado, esse artigo tem como objetivo estudar a relação entre o crescimento do desemprego e a ascensão das *start-ups* de transporte particular de passageiros no Brasil, para tal, foi obtida uma amostra de 83 dados, fornecida pelo IBGE e pela SUSEP, a qual representa o período de março de 2012 a janeiro de 2019.

Gráficos 11 e 12: Séries utilizadas para a aplicação do modelo.



Fonte: elaboração própria com dados do IBGE e da SUSEP

Tabela 2: Seguros pessoais e pessoas desempregadas

Período	Seguro de acidentes pessoais de passageiros (Em milhões R\$)	Pessoas desocupadas (mil)
2013	487,51	84.432,00
2014	513,37	80.408,00
2015	545,09	100.301,00
2016	533,38	137.925,00
2017	606,52	158.971,00
2018	603,70	153.932,00
Variações		
2017/2016	13,7%	15,3%
2018/2017	-0,5%	-3,2%

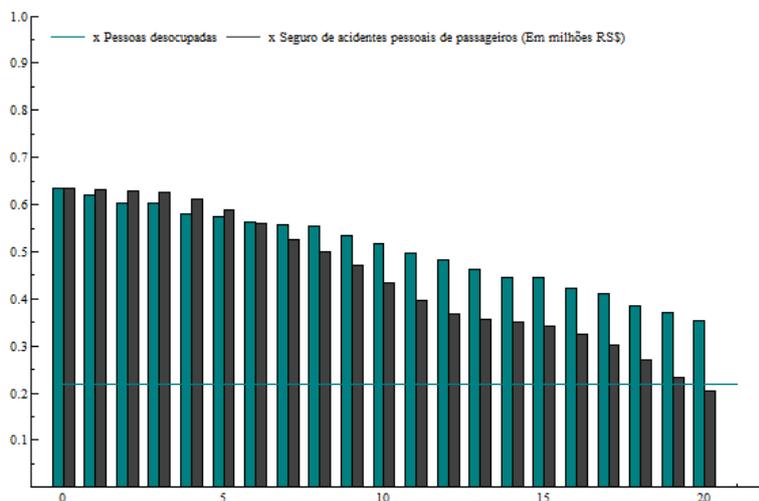
Fonte: elaboração própria com dados do IBGE e da SUSEP

Como pode ser visto na tabela 2, na comparação com 2016, em 2017 o volume em milhões de Reais em seguros para acidentes cresceu 13,7% ao passo que o volume de pessoas desocupadas cresceu 15,3%. Em 2018, na comparação com 2017 ambas as séries apresentaram decréscimo em seus volumes. De acordo com os gráficos 11 e 12, o volume de pessoas desocupadas e a ascensão das *start-ups* de transporte particular de passageiros (seguro de acidentes pessoais de passageiros como *proxy*) apresentaram uma tendência de

crescimento no longo prazo, a ascensão das *start-ups* de transporte particular com uma variabilidade maior, comparada ao desemprego.

O Gráfico 13 apresenta a Função de Correlação Cruzada entre o volume, em milhões de Reais, em Seguro de acidentes pessoais de passageiros e o volume de Pessoas desocupadas, fornecidos pelo IBGE.

Gráfico 13: Função de Correlação Cruzada



Fonte: elaboração própria com dados do IBGE e da SUSEP

Como pode ser observado no gráfico 13, as correlações entre as variáveis são positivas, para as 20 defasagens analisadas. Esta correlação positiva nos dá indícios de o volume em milhões de Reais em seguro de acidentes pessoais de passageiros e o volume de pessoas desocupadas se movem na mesma direção em todos os períodos analisados. Com base na função de correlação cruzada, é possível verificar que a correlação mais forte (em torno de 0.6) ocorre no tempo ($t - 1$), e que ela decresce ao longo do eixo horizontal.

Tabela 3: Componentes estimados utilizando o princípio da verossimilhança Exata.

Variância da Equação	Estimação
Nível (σ_{η}^2)	0,931073
Regressão (σ_{ζ}^2)	0,054748
Sazonalidade (σ_{ω}^2)	0,000000
Irregular (σ_{ε}^2)	2,989

Fonte: Elaboração própria no *software* STAMP.

Como podemos observar na tabela 3, o baixo valor da variância da componente sazonal nos fornece indícios de que esta componente pode ser considerada não estocástica. Assim, poderíamos desconsiderar o termo estocástico ω_t e teríamos resultados semelhantes. É importante complementarmos o estudo acima verificando a significância das componentes, bem como dos termos sazonais (Tabela 3).

Tabela 4: Significância dos estimadores

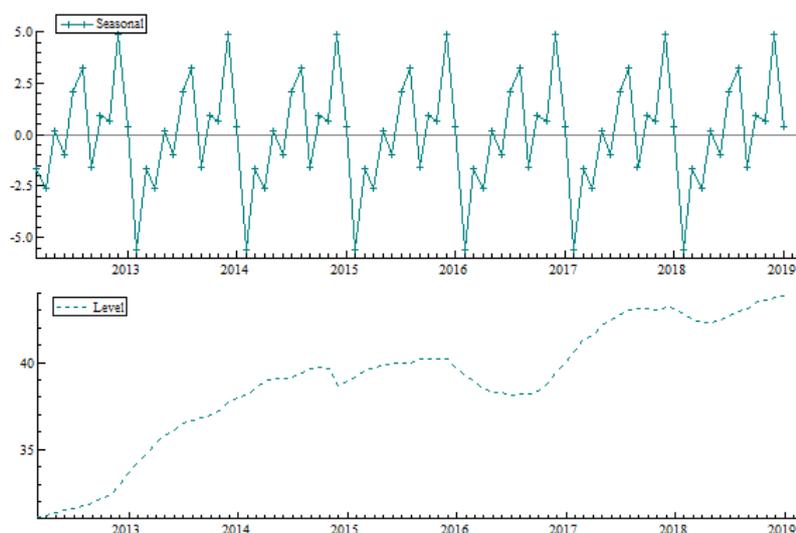
Componentes		
Comp.	Estatística de Teste	p-valor
Nível	44,187	[0.00000]
Regressor	0,097	[0.02663]
Sazonalidade	13,699	[0.00000]
Termos sazonais		
Período	Estatística de Teste	p-valor
1	-0,59619	[0.00614]
2	-1,7656	[0.00122]
3	1,26929	[0.00019]
4	-1,48748	[0.00006]
5	-0,10561	[0.72479]
6	-2,11586	[0.00000]
7	0,20423	[0.48705]
8	-0,76207	[0.01232]
9	-0,15728	[0.59977]
10	-2,08851	[0.00000]
11	-0,24202	[0.24420]

Fonte: Elaboração própria no *software* STAMP.

Como podemos verificar na tabela 4, rejeitamos a hipótese, ao nível de 5%, de que as três componentes não sejam significativas, ou seja, isso nos indica que as componentes de nível, de regressão¹² e sazonalidade, são significantes. Verificamos ainda como não significantes, os termos sazonais do período 5, 7, 9 e 11.

Os gráficos 14 e 15 apresentam a decomposição do volume em milhões de Reais em seguro de acidentes pessoais de passageiros no componente nível e na componente sazonal, ambas suavizadas, tendo como componente adicional (equação 3) o volume de pessoas desocupadas.

Gráficos 14 e 15: Componentes Nível e Sazonalidade



Fonte: Elaboração própria no *software* STAMP.

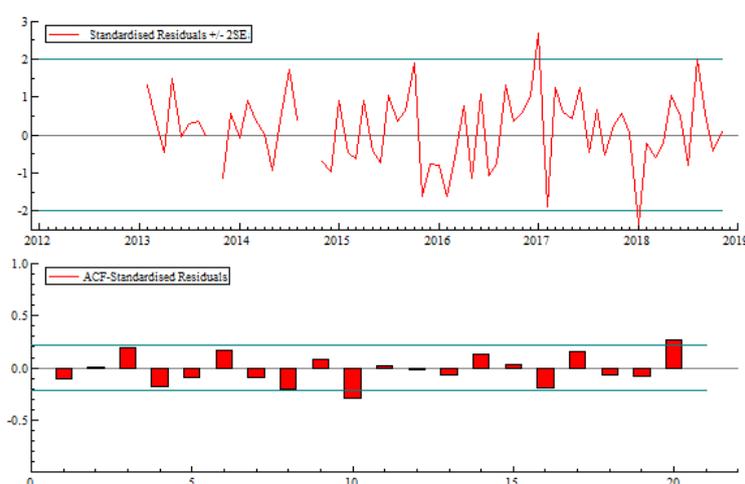
¹² Um modelo sem a componente de regressão também foi aplicado. De acordo com o R^2 e os critérios de avaliação BIC e AIC o modelo obteve um ajuste pior do que o apresentado na Tabela 3.

De acordo com o Gráfico 14, o fator sazonal pertinente ao volume em milhões de Reais em seguro de acidentes pessoais de passageiros pode ser considerado determinístico. Sua amplitude vai de aproximadamente -0,5 a 0,5, sendo no mês de dezembro seu maior pico e fevereiro seu menor. Ao analisar a Tabela 1 observamos que a taxa de desocupação no último trimestre dos anos analisados apresentou elevações, em relação ao primeiro trimestre de todos os anos (2012 a 2019), indicando assim um possível movimento sazonal. Cabe ressaltar que outros motivos podem ser associados a este tipo de movimento na série analisada. Dois motivos a serem considerado são as férias e festividades de fim de ano que aumentam a demanda por locomoção urbana tornando o mercado mais atrativo para os motoristas.

Como pode ser visto no Gráfico 15, a componente de longo prazo (nível) apresentou crescimento acentuado ao longo do período analisado. Apenas em 2016 observou-se uma queda mais acentuada, compete salientar que neste período diversas manifestações¹³ e atos de violência contra o serviço de transporte particular de passageiros ocorreram em todo território nacional o que gerou desconforto tanto para os motoristas, quanto para os passageiros.

Após estimarmos o modelo, um passo fundamental consiste nas análises dos resíduos. Por este motivo, efetuamos a análise através dos gráficos como pode ser observado a seguir.

Figuras 2 e 3: Resíduos e Função de Autocorrelação dos resíduos.



Fonte: Elaboração própria no *software* STAMP.

A tabela 5 apresenta os testes estatísticos aplicados aos resíduos do modelo.

Tabela 5: Critérios de avaliação dos modelos

Testes nos resíduos	
Auto correlação - Durbin Watson (DW)	2,1495
Normalidade	0,357
Heterocedasticidade (22)	1,540

Fonte: Elaboração própria no *software* STAMP.

¹³ Vide as principais agências de informações do país, tais como: BBC, Folha de São Paulo, Estadão, O Globo, Correio Brasiliense e Revista Veja.

De acordo com a tabela 5 e a figuras 2 e 3, os resíduos não são autocorrelacionados e heterocedásticos. Conforme revelam os resultados dos testes, não foi violada a hipótese de normalidade. Segundo Wooldridg (2001), este comportamento é comum em modelos utilizando séries temporais. De acordo com Durbin e Koopman (2001), a normalidade dos resíduos é desejável, porém não essencial para os modelos em Espaço de Estado. Os resultados dos testes residuais são satisfatórios e não há necessidade de implementação de outras estruturas de dependências.

5 Conclusão

Este estudo foi realizado com o intuito de estudar a ascensão das *start-ups* de transporte particular de passageiros e sua relação com a elevação das taxas de desemprego, no Brasil.

Como reflexo de uma sociedade cada vez mais tecnológica os agentes estão cada vez mais “conectados”, de forma rápida e contínua, uns aos outros. A junção da tecnologia da informação aos serviços de transporte particular proporcionou uma aproximação entre ofertantes (motoristas) e demandantes (passageiros) de serviços de locomoção urbana. A ascensão das *start-ups* de transporte particular de passageiros torna o mercado mais competitivo e tende a trazer benefícios aos consumidores de tais tipos de serviços. Consecutivamente aumentando o bem-estar da sociedade.

Os dados acerca da popularidade dos aplicativos nos estados brasileiros em junho de 2019 (Figura 1) permitem avaliar a participação territorial das *start-ups* de transporte particular de passageiros. É notório que as *start-ups*, em geral, estão bem difundidas no território nacional, embora algumas empresas sejam mais populares do que outras. A *start-up* Uber é mais procurada nas sub-regiões: Brasília, Rio de Janeiro, São Paulo e Amazonas. A *start-up* 99 taxis apresentou maior interesse nas regiões: Tocantins, Roraima, Rio de Janeiro e São Paulo. Os agentes buscam pelo aplicativo “99 pop” com maior intensidade no Amazonas, Ceará, Roraima e Distrito Federal. A *start-up* Cabify, apresentou mais interesse nas sub-regiões: Rio Grande do Sul, Distrito Federal, Rio de Janeiro e Minas Gerais. Os dados assinalam que, se tratando das leis de mercado, a demanda reprimida por transporte de qualidade do brasileiro foi atendida, em grande parte, pelos serviços particulares das *start-up* estudadas, levando em consideração aqueles que podem pagar por este tipo de serviço.

Ascensão das *start-ups* de transporte particular de passageiros supre necessidades como redução de custo e sustentabilidade. Esse sistema reduz os impactos ambientais, visto que em um carro com cinco lugares, pelo menos quatro agentes poderiam estar em diferentes automóveis, consumindo e poluindo a atmosfera substancialmente. Além disso, os gastos com combustíveis, estacionamento, seguros, manutenções podem ser reduzidos.

Em meio ao desemprego gerado pela crise econômica parte da classe trabalhadora ociosa pode deslocar suas forças de trabalho para a prestação de serviços, especificamente a condução de veículos de transporte particular de passageiros. Para investigar a relação supracitada este estudo propõe investigar a ascensão das *start-ups* no Brasil e o desemprego (taxa de desocupação da população) no mesmo período. Para a fundamentação do estudo empregamos os modelos em Espaço de Estado. As estimativas apontaram que a hipótese levantada neste artigo não pode ser desconsiderada, visto que o beta associado ao compete explicativo (pessoas hábeis para o trabalho e temporariamente desocupadas) mostrou-se significativo. O modelo apresentou um bom ajuste, como pode ser visto na seção 4. Entretanto,

não podemos descartar a influência de outras variáveis para a ascensão das *start-ups* no Brasil, algumas delas são o avanço tecnológico e a precariedade do sistema de transporte nacional.

A pesquisa apresentou dados e estatísticas que revelam e ponderam os fatores que impulsionaram a ascensão das *start-ups* de transporte particular de passageiros, tal crescimento torna imprescindível a discussão sobre a regulação deste mercado e políticas urbanas.

Referências

99. **Proteção contra acidentes pessoais.** Disponível em:<<https://99app.com/seguranca/>> Acesso em: 10 maio 2019.
- ADRIAANSE, M. L. **Profits and Precarity: Uber and the Crisis of Work.** Leiden University - Leiden, Países Baixos, 2016. Disponível em:<https://www.academia.edu/22355605/Profits_and_Precarity_Uber_and_the_Crisis_of_Work> Acesso em: 19 junho 2019.
- ANATEL. **Telefonia móvel - acessos.** Disponível em:<<http://www.anatel.gov.br/dados/acessos-telefonia-movel>> Acesso em: 16 junho 2019.
- BERGER, T e outros. **Uber Happy? Work and Wellbeing in the “Gig Economy”.** Working paper to be presented at the 68th Panel Meeting of Economic Policy in October 2018. Oxford Martin School, University of Oxford - Oxford, Inglaterra, 2018. Disponível em:<https://www.oxfordmartin.ox.ac.uk/downloads/academic/201809_Frey_Berger_UBER.pdf> Acesso em: 19 junho 2019.
- CABIFY. **Cláusula terceira - obrigações e responsabilidades do condutor.** Disponível em:<<https://cabify.com/brazil/terms>> Acesso em: 10 maio 2019.
- CASTRO, C. A. A. **Las plataformas virtuales.** Análisis del caso UBER ¿Una nueva modalidad de contratación laboral?. Universidad de Piura. Facultad de Derecho. Programa Académico de Derecho - Piura, Perú, 2017. Disponível em:<https://pirhua.udep.edu.pe/bitstream/handle/11042/2926/DER_102.pdf?sequence=1&isAllowed=y> Acesso em: 17 junho 2019.
- CNDL/SPC BRASIL. **Serviços de transporte por aplicativos.** Brasília, 2017. Disponível em:<<https://www.spcbrasil.org.br/wpimprensa/wp-content/uploads/2018/01/An%C3%A1lise-S>> Acesso em: 23 março 2019.
- DEE/CADE. **Competition Effects of the Sharing Economy in Brazil: Has Uber’s entry affected the cab-hailing app market from 2014 to 2016?.** Departamento de Estudos Econômicos - DEE, Brasília/DF, 2018. Disponível em:<http://en.cade.gov.br/topics/about-us/dee/working-paper-uber_01-2018.pdf> Acesso em: 30 maio 2019.
- _____. **O Cade.** Disponível em:< <http://www.cade.gov.br/acesso-a-informacao/institucional>> Acesso em: 30 maio 2019.
- DURBIN, J. e KOOPMAN, S. J. D. **Time Series Analysis by Space State Methods.** Oxford University Press, 2001.
- ECGLOBAL. **66% of Brazilian Internet users have already used UBER, points out study from eCMetrics and eCGlobal.** Disponível em:<<http://ecmetrics.com/usage-perception-uber-brazil/>> Acesso em: 29 maio 2019.

- FIGUEIRA, G. M. **Mobilidade colaborativa no Brasil**: um estudo de caso sobre as iniciativas de carona na economia colaborativa. XI Congresso Nacional de excelência em gestão, 2015. Disponível em:<http://www.inovarse.org/sites/default/files/T_15_027M_3.pdf> Acesso em: 26 março 2019.
- GODINHO, H. F e outros. **Uma abordagem sobre a tecnologia 4G LTE e sua aplicação no Brasil**. Revista Científica Semana Acadêmica, Fortaleza, 2018, N°. 000120, 19/03/2018. Disponível em:<https://semanaacademica.org.br/system/files/artigos/4glte_0.pdf> Acesso em: 29 maio 2019.
- GONÇALVES, C. L. R. **As plataformas de e-hailing presentes no ecossistema de mobilidade urbana no Brasil**: um estudo de múltiplos casos. Rio de Janeiro, 2016. Disponível em:<https://www.coppead.ufrj.br/upload/publicacoes/Camila_Goncalves.pdf> Acesso em: 05 abril 2019.
- GOOGLE TRENDS. Disponível em:<<https://trends.google.com.br/trends/>> Acesso em: 30 maio 2019.
- HARVEY, A. C. **A Forecasting, Structural Time Series Models and the Kalman Filter**. 1. ed. Cambridge Univ. Press, Cambridge, 1989.
- HALL, J. D. e outros **Is Uber a substitute or complement for public transit?**. USA, 2018. Disponível em:<http://www.palssonresearch.org/Uber_and_Public_Transit.pdf> Acesso em: 05 abril 2019.
- IBGE. **O IBGE**. Disponível em:<<https://www.ibge.gov.br/institucional/o-ibge.html>> Acesso em: 30 maio 2019.
- _____. **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua - PNAD Contínua**. Séries históricas. Disponível em:<<https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/trabalho/9171-pesquisa-nacional-por-amostra-de-domicilios-continua-mensal.html?edicao=20652&t=series-historicas>> Acesso em: 17 junho 2019.
- _____. **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua: Trimestre móvel jan. - mar. 2019**. IBGE, 2019. Disponível em:<https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/3086/pnacm_2019_mar.pdf> Acesso em: 30 maio 2019.
- JUNIOR, R. M. e FUSCO, R. **Projeto carona solidária na UFPR**. Paraná: UFPR, 2013. Disponível em:<<https://revistas.ufpr.br/extensao/article/view/35664/22002>> Acesso em: 05 maio 2019.
- LEAL, T. A. C. B. **Aspectos legais e econômicos dos serviços de transporte individual de passageiros - Táxis, Uber e serviços assemelhados**. Brasília: Núcleo de Estudos e Pesquisas/CONLEG/ Senado, 2016 (Texto para Discussão nº 212). Disponível em:<www.senado.leg.br/estudos> Acesso em: 18 março 2019.
- LENZ, É. L. **Projeto e desenvolvimento de aplicação para melhoria de serviços de transporte urbano**. Lajeado, 2017. Disponível em:<<https://www.univates.br/bdu/bitstream/10737/1673/1/2017EvertonLuisLenz.PDF>> Acesso em: 05 abril 2019.
- LOPES, C. A. **Qualidade de vida no trabalho em atividades de serviços e transporte por aplicativos**: um estudo de caso na empresa Uber. Mariana, 2017. Disponível

- em:<http://monografias.ufop.br/bitstream/35400000/933/1/MONOGRRAFIA_QualidadeTransporteAplicativos.pdf> Acesso em: 18 março 2019.
- MEANS, B. e SEINER, J. A. **Navigating the Uber Economy**. South Carolina, EUA, 2016. Disponível em:<https://onlabor.org/wp-content/uploads/2017/01/49-4_Means_Seiner.pdf> Acesso em: 05 abril 2019.
- PEREIRA, G. G e outros. **A composição do desemprego no Brasil de 2012 a 2016/2017: uma abordagem regional**. Londrina, 2018. Disponível em:<<https://www.anpec.org.br/sul/2018/.../i3-732a365028163b790704defb5806f05a.pdf>> Acesso em: 22 abril 2019.
- PUGLIESE, C; M. B. **Creating value with digital platforms - the cases of Uber and Airbnb**. Rio de Janeiro, 2016. Disponível em:<<https://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/bitstream/handle/10438/18000/THESIS%20ARLOTTA%20-%20FGV%20-%20biblioteca.pdf>> Acesso em: 05 abril 2019.
- RIBEIRO, F. B. e PINHEIRO, L. I. F. **Crescimento econômico e de desemprego na Bahia: referencial teórico e evidências empíricas**. Universidade Estadual de Santa Cruz – UESC, Ilhéus – Bahia, 2015. Disponível em:<www.uesc.br/eventos/vsemeconomista/anais/gt1-3.pdf> Acesso em: 10 maio 2019.
- RIBEIRO, H. A. S e outros. **Uber: Transporte para complementação de renda**. Brasília, 2018. Disponível em:<https://www.researchgate.net/profile/Hugo_Ribeiro27/publication/326160920_Uber_transporte_para_complementacao_de_renda/links/5b3bdfa5a6fdcc8506eebf24/Uber-transporte-para-complementacao-de-renda.pdf> Acesso em: 18 março 2019.
- RIBEIRO, L. A. P. e DUARTE, F. C. **A globalização e a crise do desemprego: política de austeridade como solução para a crise do desemprego na Europa**. Paraná, 2015. Disponível em:<www.periodicos.ufc.br/nomos/article/download/1304/4454> Acesso em: 22 abril 2019.
- RODRIGUES, P.L. **Empreendedorismo no Brasil: um olhar sobre as startups**. Trabalho de conclusão submetido ao Curso de Graduação em Ciências Econômicas da Faculdade de Ciências Econômicas da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. 2016.
- ROMERO, Y. H. e SOSA, R. V. G. **Modelo de gestión del servicio de transporte UBER. ¿Quién pierde y quién gana?**. Espacios Públicos, Vol. 19, Núm. 47, setembro-dezembro, 2016, Pág. 157-175, Universidad Autónoma del Estado de México - Toluca, México. Disponível em:<<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=67650281008>> Acesso em: 17 junho 2019.
- SILVA, D. B. C. **Transporte solidário: uma rede colaborativa para cidades mais sustentáveis**. Rio de Janeiro: Escola Politécnica, UFRJ, 2015. 62 p. Trabalho de Conclusão – 2015. Disponível em:<http://www.peu.poli.ufrj.br/arquivos/Monografias/DIANE_BIANCHI.pdf> Acesso em: 05 maio 2019.
- SILVA, L. A. S. e ANDRADE, M. O. **Conflitos de regulação entre os serviços de táxis e o Uber no Brasil: sem foco na qualidade da mobilidade urbana**. Pernambuco, 2016. Disponível em:<<https://docplayer.com.br/75882942-Conflitos-de-regulacao-entre-os-servicos-de-taxis-e-o-uber-no-brasil-disputa-de-mercado-sem-foco-na-qualidade-da-mobilidade-urbana.html>> Acesso em: 12 abril 2019.

STATISTA. **Number of users of selected taxi apps in Brazil as of 2018 (in millions)**. Disponível em: < <https://www.statista.com/statistics/887289/brazil-taxi-app-number-users/> > Acesso em: 19 junho 2019.

___ **Brazil**: Total population from 2012 to 2022 (in million inhabitants). Disponível em: <<https://www.statista.com/statistics/263763/total-population-of-brazil/>> Acesso em: 19 junho 2019.

SUSEP. **O que é o Seguro de Acidentes Pessoais de Passageiros?**. Disponível em: <<http://www.susep.gov.br/menu/informacoes-ao-publico/planos-e-produtos/seguros/informacoes-uteis>> Acesso em 22 abril 2019.

___ **SES - Sistema de Estatística da SUSEP**. Opção escolhida: Seguros: Prêmios e Sinistros. Disponível em: <<http://www2.susep.gov.br/menuestatistica/SES/principal.aspx>> Acesso em 22 abril 2019.

UBER. **Informações para motoristas**. Disponível em: <<https://www.uber.com/pt-BR/blog/como-funciona-seguro-uber-para-motoristas-parceiros-usuarios/>> Acesso em: 22 abril 2019.

VACLAVIK, M. C. e PITHAN, L. H. **The agency search**: the meaning of work for app. Revista de Administração Mackenzie, 19(5). doi:10.1590/1678-6971/eRAMG180080. Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) - Porto Alegre, 2018. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ram/v19n5/1678-6971-ram-19-05-eRAMG180080.pdf>> Acesso em: 19 junho 2019.

WOOLDRIDGE, J. M. Applications of generalized method of moments estimation. **Journal of Economic perspectives**, 15(4), pp.87-100. 2001.

