



ALAP 2020

IX Congreso de la Asociación
Latinoamericana de Población



9 a 11 diciembre

EL ROL DE LOS ESTUDIOS DE POBLACIÓN TRAS LA PANDEMIA DE COVID-19 Y
EL DESAFÍO DE LA IGUALDAD EN AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE

Gustavo Henrique Naves Givisiez
Universidade Federal Fluminense, gh_naves@id.uff.br

Elzira Lúcia de Oliveira
Universidade Federal Fluminense, elziralucia@id.uff.br

Mobilidade Espacial: análises dos dados do Censo
Demográfico e do aplicativo BlaBlaCar

Mobilidade Espacial: análises dos dados do Censo Demográfico e do aplicativo BlaBlaCar

Resumo

Os dados empíricos são o ponto de partida para análise da mobilidade humana, uma vez que permitem a calibração e validação de modelos e, dessa forma, um conjunto de fontes de dados são úteis a essa análise: Censos; Pesquisas de Origem e Destino; mensuração de fluxos de dinheiro e ligações telefônicas; rastreamento de GPS de celulares ou outras fontes; meios de pagamento de sistemas de transporte públicos; dentre outros. O registro de viagens por aplicativos são uma forma de captar movimentos humanos no espaço e, se por um lado as companhias geralmente não disponibilizam informações sociais e demográficas de seus usuários e os dados serem limitados ao universo de clientes cadastrados nas plataformas, por outro lado as pegadas digitais de milhões de indivíduos são registradas por diversos dispositivos a todo instante de forma ininterrupta. O objetivo deste artigo é analisar a mobilidade humana em duas regiões selecionadas no estado do Rio de Janeiro: a Região Metropolitana do Rio de Janeiro e uma área composta por 26 municípios próximos às regiões Norte e Noroeste Fluminense por meio de dados do Aplicativo BlaBlaCar e dos Censos Demográficos de 2000 e 2010. Uma hipótese inicial é procurar por padrões que indiquem o uso do aplicativo para mobilidade casa-trabalho, hipótese que foi inicialmente refutada para a Região Metropolitana, tendo em vista a densa rede de transporte público aparentemente minimiza a relevância das caronas. Entretanto, essa mesma hipótese, embora não confirmada não foi refutada, para a região da Bacia de Campos, que, apresentou uma alta proporção de viagens realizadas internamente em horários e dias da semana coerentes com um movimento típico casa-trabalho.

Mobilidade Espacial: análises dos dados do Censo Demográfico e do aplicativo BlaBlaCar

Segundo Williams, Foord e Mooney (2012), a maior parte da literatura sobre mobilidade populacional aborda os movimentos permanentes, como as migrações definitivas. Em que pese a extensa literatura sobre movimentos pendulares, esses dados são restritos aos Censos Demográficos e às pesquisas de origem e destino. A Teoria da Transição da Mobilidade de Zelinsky (1978), por exemplo, trata de mudanças de longo prazo propondo um modelo ideal baseado em estágios: quando um país inicia sua transição urbana, inicia-se com as migrações rurais-urbanas e o alto crescimento da população urbana é consequência dessa migração. Ao alcançar uma alta proporção de população urbana, os efeitos do crescimento natural nas cidades passam a ser mais relevantes para o crescimento populacional do que a migração. Embora robusta para o período que analisa, a abordagem de Zelinsky (1978) parte do pressuposto de que esses estágios seriam inevitáveis em todos os países e culturas.

Uma outra abordagem se baseia em Spence (1982) e considera a dinâmica funcional das regiões urbanas, e, em particular, analisa o saldo dos movimentos entre centro e periferia, especialmente as viagens entre casa trabalho, e como esses movimentos estão relacionados com a composição social das diferentes zonas urbanas. No desenvolvimento e definição das Regiões Urbanas Funcionais (*Funcional Urban Regions*) as cidades não são conceituadas em termos da morfologia urbana (área construída, densidades, etc) e suas estruturas (redes de comunicação, transporte, etc), e sim em termos de suas relações funcionais – ou mais, especificamente, pelos fluxos de pessoas. As análises são organizadas em função de um centro e um anel dependente, que podem, obviamente, mudar ao longo do tempo (Berry, Goheen e Goldstein, 1969). Nessa mesma abordagem Robson *et al.* (2006) considera o conceito de Cidades-Região que:

(...) are essentially functional definitions of the economic but also of the social 'reach' of cities. The aim in defining them is therefore to identify the boundaries of those areas in which a majority of the population see the core city as 'their' place in which they may work, shop for certain types of goods, visit for entertainment and leisure pursuits, and with which they identify.

Cheshire (1995) apresenta evidências de causas acumuladas associando a capital humano e mobilidade da força de trabalho em Regiões Urbanas Funcionais (FURs). Para este autor, as FURs são uma importante contribuição para os estudos urbanos, retirando o foco da morfologia e estrutura para os fluxos de pessoas. Entretanto, estes estudos abordam principalmente a mobilidade da força de trabalho e, nesse sentido, ignoram importantes cenários da vida urbana e uma vasta gama de atividades por pessoas não formalmente engajadas no mercado de trabalho: crianças, estudantes, aposentados e turistas, por exemplo. Essas atividades não-laborais (comércio, estudo e lazer, etc.) são geradoras de intensos fluxos que não são adequadamente captados pelas variáveis de migração dos Censos Demográficos. Embora esses movimentos possam ser parcialmente identificados por pesquisas de Origem Destino, a maioria dessas pesquisas estão circunscritas aos limites territoriais de municípios ou, raramente, regiões metropolitanas. Urry (2007) classifica 12 tipos de mobilidade humana:

asylum, refugee, and homeless travel; business and professional travel; discovery travel, including students and au pairs; medical travel; military travel; post-employment travel; trailing travel of

children and other dependents; diasporic travel; travel of service workers including slaves; tourist travel; visiting friends and relatives; and work-related travel.

Barbosa *et al.* (2018) ressalta que o ponto de partida para explicar a natureza da pesquisa de mobilidade são, obviamente, os dados empíricos que permitem a calibração e validação de modelos. Nesses termos, um conjunto de fontes de dados seriam úteis à análise da mobilidade humana no tempo e espaço, como: Censos; Pesquisas de Origem e Destino; fluxos de dinheiro e ligações telefônicas; o rastreamento de GPS de celulares ou de outras fontes; meios de pagamento de sistemas de transporte públicos, dentre outros. O registro de viagens por aplicativos (Uber, 99Taxi, EasyTaxi ou BlaBlaCar) são uma forma de captar movimentos humanos no espaço. Esses dados possuem a limitação de não disponibilizar informações sociais e demográficas de seus usuários por razões de privacidade e também por serem limitados ao universo de clientes cadastrados nas plataformas. Se por um lado, não é possível segmentar os usuários segundo suas características sociodemográficas, por outro, as viagens realizadas são registradas a todo instante de forma ininterrupta. Nesses termos, há de se considerar que registram viagens que de fato ocorreram e que podem agregar informações usualmente ignoradas por outras fontes.

O objetivo deste artigo é analisar a mobilidade humana em duas regiões selecionadas no estado do Rio de Janeiro: a Região Metropolitana do Rio de Janeiro e uma área composta por 26 municípios próximos às regiões Norte e Noroeste Fluminense por meio de dados do Aplicativo BlaBlaCar e dos Censos Demográficos de 2000 e 2010. Uma hipótese inicial é procurar por padrões que indiquem o uso do aplicativo para mobilidade casa-trabalho. A escolha da região metropolitana se justifica pois se trata da segunda maior aglomeração populacional do país, com população superior a 15 milhões de pessoas. A outra região, por sua vez, é composta por 22 municípios das mesorregiões o Norte e Noroeste Fluminense, acrescentado de Casimiro de Abreu, Rio das Ostras, Cabo Frio e Armação de Búzios, formando uma região fortemente impactada pela dinâmica própria da indústria de exploração e produção de petróleo e gás da Bacia de Campos.

BlaBlaCar, a economia compartilhada e as grandes bases de dados

O aplicativo BlaBlaCar pode ser inserido no escopo econômico das empresas da economia compartilhada ou de compartilhamento (*sharing economies*) definida como um sistema econômico que é baseado em pessoas compartilhando posses e serviços gratuitamente ou mediante pagamento, usualmente utilizando a Internet para se organizar (CAMBRIDGE UNIVERSITY, 2020). Para Müller (2018, p. 10)

The idea of sharing economy is one of the most interesting economical topics in recent years. People share food, apartments and unused seats in their cars. Enabled by web-based services like social networks, the number of users increases every day.

O BlaBlaCar, especificamente, é uma plataforma de caronas de longa distância e tem “80 milhões de membros em 22 países e 25 milhões de viajantes por trimestre” (BlaBlaCar, 2020). Seu fundador, Frédéric Mazella, teve a ideia para o aplicativo quando se viu no dilema de decidir como viajar de Paris para o interior na França para visitar a família: comprar uma passagem de trem, cara mas um transporte rápido; ir de ônibus, passagem mais barata, mas mais lenta; ou ir de carro, opção intermediária mas um pouco mais lenta que o trem. E, nesse dilema, perguntou-se: por

que grande parte dos carros viajavam com a maioria dos assentos desocupados se poderiam compartilhar essas viagens?

O aplicativo BlaBlaCar não é a única fonte de dados ou aplicativo de celular útil em fornecer bases de dados para análise da mobilidade humana. Existem no mercado vários outros aplicativos que podem ser usadas para aplicações similares. Além do Uber há outras plataformas destinadas ao transporte e mobilidade humana no mercado: a 99Taxi, de origem Brasileira; a chinesa DiDi Chuxing, grande operadora na Ásia e hegemônica no mercado Chinês que une transporte coletivo, taxis e compartilhamento de carros, bicicletas e motocicletas; e a MoovIt, especializada em transporte coletivo, viagens a pé ou bicicleta. Nesse sentido, inúmeras fontes podem ser úteis para pesquisas nesse universo de aplicativos, a exemplo dos registros de GPS de celulares e aplicativos de roteamento de transporte (Waze, Google Maps, Apple Mapas, etc.). Outras fontes fortemente utilizadas são os meios de pagamento para transporte público, a exemplo do cartão Oyster, de Londres, que registra a entrada e sua saída do usuário; ou, com poucos estudos publicados ainda, o RioCard, que registra a entrada dos passageiros no estado do Rio de Janeiro.

O BlaBlaCar, em particular, é dedicado ao compartilhamento de viagens de longas distâncias e seu uso é muito frequente como um substituto mais barato para ônibus intermunicipal. Essa plataforma que teria um uso comparável ao Buser, que conecta empresas de turismo com passageiros com o objetivo de reduzir custos e diminuir o total de carros ociosos nas frotas. Dessa forma, diferente do Uber, nos registros de viagens do BlaBlaCar não é comum viagens de curta distância, assim como, de forma oposta ao Uber, é o proprietário do veículo – *motorista* – quem informa na plataforma a viagem que pretende fazer e oferta viagem a potenciais *passageiros*.

Em que pese as limitações dos dados disponibilizados por essas bases de dados, é inegável o imenso número de registros que elas contêm. Essas bases se inserem no conjunto de dados denominado Big data, que é um termo que descreve um grande volume de dados, estruturados ou não. Existem várias definições de Big Data mas, talvez, a mais interessante seja a ironicamente apresentada por Batty (2013, p.1): “*any data that cannot fit into an Excel spreadsheet*”. Em que pese a familiaridade dos demógrafos na análise e processamento de grandes bases de dados, o Big Data ainda não ocupa local de destaque na demografia brasileira. Outro ponto importante é que a qualidade de uma pesquisa não está limitada à quantidade de dados que ela usa e sim na forma como se avalia e analisa esses dados, ponto que é uma vantagem própria da ciência demográfica que já processa um grande volume de informações e que desenvolve técnicas específicas de avaliação da qualidade desses dados. É fato que esse não é um conceito novo e, segundo alguns autores, em toda história o ser humano criou formas de registrar suas atividades de mobilidade, transporte, transações econômicas, dentre outras. A inovação no conceito é a forma de processamento e análise das *pegadas digitais*¹ produzidas por milhões de indivíduos no seu cotidiano e registradas por diversos dispositivos – um *App* de celular por exemplo.

Descrição do banco de dados originários da plataforma BlaBlaCar

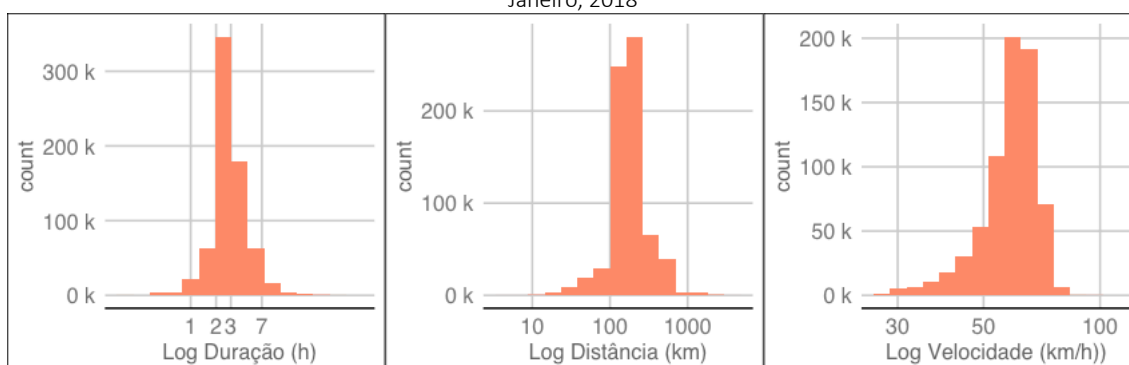
Os dados foram obtidas por meio de contato por e-mail, com a sede da empresa que disponibilizou uma base de dados com 717.993 viagens para o ano de 2018, contendo variáveis de latitude e longitude; distância percorrida; duração da viagem e data da partida; número de paradas; além da marca, modelo, ano e do veículo. Nenhuma

¹Termo apresentado por Traunmueller *et al.* (2018)

informação adicional sobre passageiros foi disponibilizada. O arquivo original, em formato CSV, foi georreferenciado considerando o ponto de partida e de chegada, inserindo os códigos dos países e municípios de origem e destino. Um total de 69.512 viagens foram excluídas por motivos diversos, em especial: viagens originárias ou destinadas para fora do país, viagens destinadas ou originárias de fora do estado do Rio de Janeiro, viagens registradas com tempo de duração ou distância zero. Na sequência são apresentados três histogramas com o tempo de duração, a distância percorrida e a velocidade média, indicando alguma coerência nas análises descritivas das viagens: maior frequência de viagens entre duas e três horas de duração, de distância entre 100 e 300 quilômetros, realizadas a uma velocidade de mais de cinquenta quilômetros por hora.

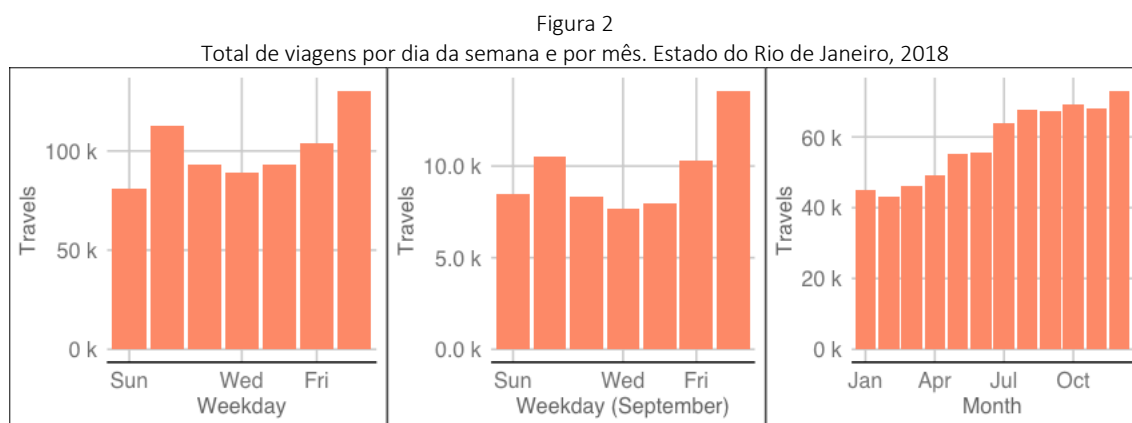
Figura 1

Histogramas do total de viagens, considerando o tempo de duração, a distância e a velocidade. Estado do Rio de Janeiro, 2018



Fonte: Dados da BlaBlaCar Co., trabalhados pelos autores.

O padrão das viagens por dia da semana indica que a maioria das viagens ocorrem na segunda, sexta e sábado, indicando uma maior frequência relativa nos finais de semana. O total de viagens cresceu em um ritmo forte no ano de 2018, indicando uma progressiva adesão à plataforma, provavelmente, com a entrada de novos usuários. Vale ressaltar que os dados originários de Big Data, sejam de viagens ou outros serviços quaisquer, são demandados pelos usuários registrados. Em que pese o grande volume de dados produzidos a amostra contém um viés de seletividade transformando os dados em um tipo de pesquisa de resposta voluntária (Triola, 2013, cap. 1). Embora tal consideração pareça óbvia, é fundamental notar que análise deve considerar como válidos apenas para o universo dos usuários do aplicativo: mesmo partindo do pressuposto que todas as 770 mil viagens de fato ocorreram em 2018 não é possível fazer qualquer inferência dos movimentos da população no estado do Rio de Janeiro uma vez que essas viagens são uma amostra enviesada da população do estado. Desconhecer o padrão demográfico dos usuários é ainda um complicador importante: quem são os usuários? Jovens, População Economicamente Ativa ou Turistas?



Fonte: Dados da BlaBlaCar Co, trabalhados pelos autores.

Análise Comparativa entre o Censo Demográfico e os dados do

A tabela 1 apresenta os dados de população das duas regiões selecionadas considerando os municípios centrais e a região no entorno. Nota-se uma dinâmica de crescimento lento ou quase estagnado na RM do Rio de Janeiro e um crescimento demográfico expressivo na região da Bacia de Campos, especialmente no município de Macaé, que cresceu a expressiva taxa média anual de 4,45%.

Tabela 1
População Total, variação relativa e absoluta e taxa de crescimento média anual, segundo as regiões selecionadas.
RM Rio de Janeiro e Municípios Selecionados. 2000 e 2010

	RM Rio	Ring RM Rio	Core RM Rio	SA	SA without Campos	Campos	SA without Macae	Macaé
Population 2010	10.967.489	5.109.585	5.857.904	1.200.732	793.564	407.168	1.068.271	132.461
Population 2000	11.945.532	5.625.086	6.320.446	1.521.818	1.058.087	463.731	1.315.090	206.728
Population Δ 2000-2010	978.043	515.501	462.542	321.086	264.523	56.563	246.819	74.267
% Δ	8,92	10,09	7,90	26,74	33,33	13,89	23,10	56,07
Annual growth rate (%)	0,85	0,96	0,76	2,37	2,88	1,30	2,08	4,45

Fonte: Censo Demográfico 2000 e 2010 (IBGE)

Mesmo que tenha sido observado crescimento positivo da cidade do Rio na década de 2000, os dados de migração definitiva indicam uma emigração do município em direção ao Anel Metropolitano (Tabela 2). Nesse sentido, nota-se uma tendência de saída dos residentes da cidade do Rio em direção a municípios do entorno, fenômeno já indicado em outros trabalhos científicos (Brito e Souza, 1996). Na região próxima a principal base offshore de produção de petróleo, nota-se Campos dos Goytacazes com tendência emigratória e Macaé e os demais municípios da região com tendência de atrair imigrantes corroborando com hipótese de que o crescimento de Macaé provavelmente é originário de tendências migratórias (Oliveira e Givisiez, 2015).

Tabela 2

Total de migrantes por data fixa segundo as regiões selecionadas. RM Rio de Janeiro e Municípios Selecionados. 2000 e 2010

2010					
	Ring RM Rio	Core RM Rio	SA without Campos & Macaé	Campos	Macaé
Total Internal In-Migration	216.717	26.576	28.778	3.376	6.358
Total Internal Out-Migration	145.202	98.091	20.820	10.683	7.009
Total Net Internal Migration	71.515	-71.515	7.958	-7.307	-651
Total External In-Migration	310.731	539.947	18.315	2.801	18.948
Total External Out-Migration	808.574	42.104	35.588	3.768	708
Total Net External Migration	-497.843	497.843	-17.273	-967	18.240
2000					
	Ring RM Rio	Core RM Rio	SA without Campos & Macaé	Campos	Macaé
Total Internal In-Migration	284.813	31.761	21.882	3.439	4.666
Total Internal Out-Migration	181.061	135.513	17.256	9.956	2.775
Total Net Internal Migration	103.752	-103.752	4.626	-6.517	1.891
Total External In-Migration	28.926	18.777	31.750	4.946	6.933
Total External Out-Migration	38.790	60.314	17.520	7.735	2.842
Total Net External Migration	-9.864	-41.537	14.230	-2.789	4.091

Fonte: Censo Demográfico 2000 e 2010 (IBGE)

A análise da mobilidade da força de trabalho aponta para uma dinâmica totalmente distinta. O Rio de Janeiro recebia 473 mil trabalhadores em 2000 e 470 mil em 2010 oriundos do Anel Metropolitano. Esses dados reforçam a tese de que a cidade do Rio, embora tenha perdido população para seu entorno configurando desconcentração da população no centro, mantém centralidade em serviços, uma vez que é sede de importantes empresas nacionais.

Tabela 3

Mobilidade Pendular segundo as regiões selecionadas. RM Rio de Janeiro e Municípios Selecionados. 2000 e 2010

2010					
	Ring RM Rio	Core RM Rio	SA without Campos & Macaé	Campos	Macaé
Total Internal In-Mobility	331.985	604.954	21.620	5.421	30.989
Total Internal Out-Mobility	890.987	45.952	47.285	9.695	1.050
Total Net Internal Mobility	-559.002	559.002	-25.665	-4.274	29.939
Total External In-Mobility	12.046	29.699	16.963	2.197	11.820
Total External Out-Mobility	20.770	10.644	8.990	1.167	707
Total Net External Mobility	-8.724	19.055	7.973	1.030	11.113
2000					
	Ring RM Rio	Core RM Rio	SA without Campos & Macaé	Campos	Macaé
Total Internal In-Mobility	250.796	501.422	13.045	4.062	7.900
Total Internal Out-Mobility	723.366	28.852	19.878	4.300	829
Total Net Internal Mobility	-472.570	472.570	-6.833	-238	7.071
Total External In-Mobility	8.785	23.165	8.947	3.003	4.927
Total External Out-Mobility	17.227	5.833	8.077	1.182	694
Total Net External Mobility	-8.442	17.332	870	1.821	4.233

Fonte: Censo Demográfico 2000 e 2010 (IBGE)

O total de viagens pelo aplicativo em tela, por sua vez, não segue o padrão observado pela migração e mobilidade da força de trabalho. Tais diferenças sugerem movimentos entre os centros urbanos que não são captadas pelas bases de dados tradicionalmente utilizadas para analisar a mobilidade. A tabulação apresentada na tabela 4 considera, além do total de viagens, alguns filtros nos dados: viagens em dias úteis, viagens em dias úteis pela manhã (entre 4 e 9 horas) e viagens em dias úteis pela manhã no mês de setembro.

A escolha dos filtros foi arbitrária, embora se buscasse por padrões que indicassem o uso do aplicativo para mobilidade para o trabalho, hipótese que não pôde ser confirmada no caso da RM do Rio de Janeiro. Mas, de certa forma, a hipótese de uso do aplicativo no trajeto casa-trabalho não seria coerente com a proposta da plataforma que se destina prioritariamente a viagens de longa distância e para oferecer uma opção mais barata, compartilhada e distinta de ônibus, vans e outros tipos de transporte intermunicipais. Outro ponto que refuta essa hipótese inicial, leva em conta a particularidade do compartilhamento de caronas entre colegas de trabalho ou vizinhos que tenderiam a não usar o aplicativo após se conhecerem e identificarem um trajeto comum: ou seja, no médio prazo, a plataforma não se prestaria a função de intermediar vizinhos de trabalho ou de moradia para os mesmos destinos. Nesse sentido, nota-se um número expressivo de viagens com direção à cidade do Rio de Janeiro, originárias de municípios fluminenses externos a Região Metropolitana, dados que indicam o uso do sistema para viagens não associadas ao trabalho.

Tabela 4
Total de viagens no aplicativo por data fixa segundo as regiões selecionadas. RM Rio de Janeiro e Municípios Selecionados. 2000 e 2010

Total					
	Ring RM Rio	Core RM Rio	SA without Campos & Macaé	Campos	Macaé
Total Internal In-Travels	8.930	6.459	20.472	21.901	14.179
Total Internal Out-Travels	10.039	5.350	20.311	21.588	14.653
Total Net Internal Travels	-1.109	1.109	161	313	-474
Total External In-Travels	74.119	174.473	148.699	15.257	24.999
Total External Out-Travels	73.044	165.665	153.907	15.173	25.444
Total Net External Travels	1.075	8.808	-5.208	84	-445
Workday					
	Ring RM Rio	Core RM Rio	SA without Campos & Macaé	Campos	Macaé
Total Internal In-Travels	7.065	5.083	15.697	17.105	11.667
Total Internal Out-Travels	7.979	4.169	15.351	16.992	12.126
Total Net Internal Travels	-914	914	346	113	-459
Total External In-Travels	53.940	130.805	109.096	11.469	18.660
Total External Out-Travels	53.230	123.093	113.284	11.428	19.749
Total Net External Travels	710	7.712	-4.188	41	-1.089
Workday (4am-9am)					
	Ring RM Rio	Core RM Rio	SA without Campos & Macaé	Campos	Macaé
Total Internal In-Travels	2.215	2.610	5.223	5.620	7.137
Total Internal Out-Travels	3.770	1.055	6.877	8.002	3.101
Total Net Internal Travels	-1.555	1.555	-1.654	-2.382	4.036
Total External In-Travels	19.754	52.595	24.217	2.808	6.560
Total External Out-Travels	15.938	28.165	46.244	4.365	6.039
Total Net External Travels	3.816	24.430	-22.027	-1.557	521
Workday (4am-9am) - September					
	Ring RM Rio	Core RM Rio	SA without Campos & Macaé	Campos	Macaé
Total Internal In-Travels	822	961	1.676	1.851	2.430
Total Internal Out-Travels	1.377	406	2.263	2.650	1.044
Total Net Internal Travels	-555	555	-587	-799	1.386
Total External In-Travels	6.464	17.041	7.504	959	2.242
Total External Out-Travels	5.036	9.008	14.867	1.465	2.018
Total Net External Travels	1.428	8.033	-7.363	-506	224

Fonte: Dados da BlaBlaCar Co, trabalhados pelos autores.

Considerações Finais

Na região da Bacia de Campos, por sua vez, nota-se um expressivo número de viagens indicando que é provável que, por se tratarem de cidades pequenas e médias com centros urbanos relativamente afastados uns dos outros, há uma demanda por este tipo de viagem: na ausência de um transporte público eficiente entre os principais destinos da região, o compartilhamento de caronas se transforma em uma opção relevante. A hipótese inicial foi refutada para a Região Metropolitana, tendo em vista a densa rede de transporte público (trens, metrô, ônibus urbanos e redes suplementares) que minimiza a relevância das caronas. Entretanto, sugere-se o aprofundamento das análises para a região da Bacia de Campos, que, por outro lado, apresentou uma alta proporção relativa de viagens realizadas internamente.

Referencias

BARBOSA, H. *et al.* Human mobility: Models and applications. *Physics Reports*, v. 734, p. 1–74, 2018. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.physrep.2018.01.001>>.

BATTY, M. Big data, smart cities and city planning. *Dialogues in Human Geography*, v. 3, n. 3, p. 274–279, 2013.

BERRY, B. J. L.; GOHEEN, P. G.; GOLDSTEIN, H. *Metropolitan Area Definition: A Re-evaluation of Concept and Statistical Practice*. [S.l.]: U.S. Bureau of the Census, 1969. Disponível em: <<https://books.google.com.br/books?id=g3BwugEACAAJ>>. (Metropolitan Area Definition: A Re-evaluation of Concept and Statistical Practice).

BLABLACAR. *BlaBlaCar [web site]*. Disponível em: <<https://www.blablacar.com.br/>>. Acesso em: 17 abr. 2020.

CHESHIRE, P. A New Phase of Urban Development in Western Europe? The Evidence for the 1980s. *Urban Studies*, v. 32, n. 7, p. 1045–1063, 1995.

ROBSON, B. *et al.* A framework for city-regions working paper 1 mapping city-regions. 2006, [S.l.: s.n.], 2006.

SHARING ECONOMY. In: CAMBRIDGE UNIVERSITY. *Cambridge Dictionary*. [S.l.]: Cambridge University Press 2020, 2020. Disponível em: <<https://dictionary.cambridge.org/pt/dicionario/ingles/sharing-economy>>. Acesso em: 17 abr. 2020.

SPENCE, N. *British cities: an analysis of urban change*. [S.l.]: Pergamon Press, 1982. Disponível em: <<https://books.google.com.br/books?id=L6NPAAAAMAAJ>>. (Urban and regional planning series).

TRAUNMUELLER, M. W. *et al.* Digital footprints: Using WiFi probe and locational data to analyze human mobility trajectories in cities. *Computers, Environment and Urban Systems*, v. 72, n. December 2017, p. 4–12, 2018. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.compenvurbsys.2018.07.006>>.

URRY, J. *Mobilities*. [S.l.]: Wiley, 2007. Disponível em: <<https://books.google.com.br/books?id=uVwNYJIBxvGC>>.

WILLIAMS, A. M.; FOORD, J.; MOONEY, J. Human mobility in functional urban regions: Understanding the diversity of mobilities. *International Review of Sociology*, v. 22, n. 2, p. 191–209, 2012.

ZELINSKY, W. *The Impasse in Migration Theory: A Sketch Map for Potential Escapes*. [S.l.]: International Union for the Scientific Study of Population, 1978. Disponível em: <<https://books.google.com.br/books?id=QfegGwAACAAJ>>.