

## JORNADA DE TRABALHO E REMUNERAÇÃO DOS MOTOFRETISTAS NO BRASIL

**Cheyenne Mariana de Oliveira Carneiro**

**Carine Aragão de Mello**

**Maria Leonor Alves Maia**

**Renata Freire Góes**

Universidade Federal de Pernambuco

**Leise Kelli de Oliveira**

**Gracielle Gonçalves Ferreira de Araújo**

Universidade Federal de Minas Gerais

### RESUMO

Este artigo tem por objetivo analisar a remuneração e a jornada de trabalho de motofretistas do Brasil. Foram utilizados dados da PNAD Contínua e da PNAD COVID-19 para identificar o perfil do motofretista e estimar modelos de regressão linear. Os resultados mostram que existe heterogeneidade na remuneração, com diferenças entre as regiões do país. Ainda, com a pandemia da COVID-19, verificou-se uma redução na remuneração na maioria dos estados brasileiros, porém não necessariamente acompanhada de redução de jornada de trabalho. Este estudo traz subsídios iniciais para analisar indícios de “uberização” na atividade de motofrete no país.

### ABSTRACT

This paper aims to analyze the remuneration and working hours of motorcycle couriers in Brazil. Data from the Continuous PNAD and the COVID-19 PNAD were used to identify the rider's profile and linear regression model. The results point to heterogeneity in the sector. Furthermore, with the COVID-19 pandemic, there was a reduction in remuneration in most Brazilian states, but not necessarily accompanied by a reduction in working hours. This study provides initial subsidies to analyze indices of uberization in the motorcycle freight activity in the country.

## 1. INTRODUÇÃO

O uso da motocicleta é comum em todo o mundo, para fins recreativos em países desenvolvidos e para os deslocamentos diários principalmente em países em desenvolvimento (Oluwaseyi *et al.*, 2014; Hagen *et al.*, 2016; Rose; Delbosc, 2016). O Brasil possui mais de 29 milhões de motocicletas e motonetas - aqui denominadas apenas de motocicleta, registrando um crescimento na frota de 623% entre 2000-2020 (Denatran, 2021). Este crescimento está associado às suas vantagens em relação a outros veículos em termos de custo de aquisição, custo de manutenção e facilidade de estacionamento (Rose; Delbosc, 2016; Cox; Mutel, 2018; Erath *et al.*, 2018; Manullang *et al.*, 2018; Chen; Chou; Hung, 2019; Ospina-Mateus; Jiménez, 2019; Oliveira *et al.*, 2019). Ainda, segundo Lambrosquini *et al.* (2017), a motocicleta é um meio de transporte alternativo no tráfego urbano pela sua dimensão e por sua facilidade de deslocamento rápido em vias congestionadas. Observa-se que ela tem sido bastante utilizada para entregas urbanas de mercadorias (Oliveira *et al.*, 2019, Mello *et al.*, 2020). Pelas características acima descritas, a motocicleta tem sido utilizada não apenas como meio de transporte, mas também como instrumento de trabalho (Chung *et al.*, 2014).

No Brasil, políticas federais incentivaram a produção de motocicletas e apoiaram a massificação de seu uso a partir da década de 1990, utilizadas especialmente para o transporte de passageiro e para entrega de documentos e pequenas cargas (Vasconcellos, 2008). Em 2009, a Lei Federal nº 12.009 (Brasil, 2009) regulamentou o exercício das atividades dos profissionais em transporte de passageiros, em entrega de mercadorias e em serviço comunitário de rua, com o uso da motocicleta e motoneta. Dentre outras providências, essa lei dispõe sobre regras de segurança dos serviços de transporte remunerado de mercadorias em motocicletas e motonetas. Esses profissionais devem ter completado 21 anos de idade, possuir habilitação por pelo menos

dois anos na categoria e ser aprovado em curso especializado regulamentado pelo CONTRAN destinado especificamente para profissionais em transportes de passageiros e em entrega de mercadorias que exerçam atividades remuneradas na condução de motocicletas e motonetas.

O transporte de carga por motocicleta é denominado motofrete, sendo utilizado para o transporte de mercadorias de pequenas cargas, isto é, de volume compatível com a capacidade do veículo. A motocicleta ganha destaque como transporte de carga pela rapidez e agilidade na entrega (García *et al.*, 2014; Chen; Chou; Hung, 2019; Oliveira *et al.*, 2019), sendo utilizada principalmente para a entrega de produtos de pouco peso (García *et al.*, 2014; Erath *et al.*, 2018). No Brasil, as entregas realizadas por motocicleta são majoritariamente documentos, alimentos, remédios e bebidas, cujos pedidos são feitos principalmente por meio de aplicativos (Oliveira *et al.*, 2019). Com a pandemia da COVID-19, o número de entregas rápidas por motocicleta registrou um crescimento significativo (Medeiros; Mascarenhas, 2021; Rezende *et al.*, 2020) e pelo menos dois fatores podem estar associados a isso: (i) as medidas de isolamento social decretadas pelos municípios e o consequente fechamento temporário de atividades comerciais não essenciais, com transferência de negócios para plataformas digitais online (compra e entrega); e (ii) a publicação do Decreto Federal nº10.320 (Brasil, 2020) que considerou o motofrete como atividade essencial na pandemia da COVID-19 e, portanto, apta a permanecer funcionando.

Os estudos sobre o uso da motocicleta no Brasil para fins profissionais identificam o perfil do motofretista (Vasconcellos, 2008; Silva *et al.*, 2011; Oliveira *et al.*, 2019), a influência deste perfil na produtividade das entregas de mercadorias (Oliveira *et al.*, 2019), na segurança viária (Vasconcellos, 2008; Oliveira *et al.*, 2019) e na ocorrência de sinistros de trânsito (García *et al.*, 2014; Botelho; Gonzaga, 2017). Outros tópicos abordados na literatura incluem também a análise de aplicativos para utilização de mototaxistas e entregadores (Santos *et al.*, 2019), as condições de trabalho de entregas por aplicativo (Abílio, 2020; Cardoso *et al.*, 2020; Mello *et al.*, 2020), incluindo análises durante a pandemia da COVID -19 (Castro, 2021; Silva *et al.*, 2021; Abílio, 2020; Alves *et al.*, 2020). Aspectos a serem destacados desses estudos revelam que: (i) o motociclista profissional tem sua produtividade influenciada pela experiência de vida, tempo de habilitação, bem como pelo uso de tecnologia da informação e comunicação – TIC (Oliveira *et al.*, 2019); e (ii) o uso de TICs para determinados fins traz à tona a discussão do trabalho informal, na medida em que o motociclista profissional deve estar disponível a qualquer dia e horário mas, no entanto, é remunerado unicamente pelo que produz (Abílio, 2020). Segundo Vasconcelos (2008), quando o motofretista é pago por produção, a produtividade pressiona as condições de trabalho, o que reforça a disposição destes profissionais em assumir riscos. Ainda, essa situação pode se agravar na medida em que o desemprego tem levado muitas pessoas, principalmente jovens, a utilizar a motocicleta para prestação de serviços (Vasconcellos, 2008; Oluaseyi *et al.*, 2014; Al-Hasan *et al.*, 2015; Hagen *et al.*, 2016).

Em tempos de crise econômica, de reformas trabalhistas e principalmente da crise sanitária advinda da COVID-19 argumenta-se sobre a importância e a necessidade de aprofundar o entendimento da relação entre horas trabalhadas e a remuneração dos motofretistas. Os motofretistas, assim como outros profissionais de outros setores produtivos, estão sujeitos às transformações recentes no mundo do trabalho, que alteram seus modos de remuneração, a determinação do tempo de trabalho, as motivações subjetivas e a saúde do trabalhador, entre outros elementos (Abílio, 2020). A informalidade, a flexibilização do trabalho e o uso de

plataformas digitais para intermediação socioeconômica cada vez mais crescente e presente na sociedade contemporânea levam ao que se denomina de uberização dos empregos, com impactos, por exemplo, na jornada de trabalho e na remuneração da atividade.

Diversos estudos, decisões judiciais e demandas políticas dos trabalhadores indicam como o uso das plataformas digitais e seus algoritmos podem estabelecer o controle e o gerenciamento do trabalho (Abílio, 2020; Cardoso *et al.*, 2020; Woodcock, 2020). O controle por parte das plataformas é bem variado, incluindo a determinação dos pagamentos ou sua depreciação, as induções para manter os trabalhadores conectados, as pressões relativas ao tempo de entrega, as penalidades para recusa de trabalhos, o incentivo a intensificação e o prolongamento da jornada de trabalho (Cardoso *et al.*, 2020). É importante destacar ainda que, segundo Manzano e Krein (2020) e Cardoso *et al.* (2020), a taxa de informalidade para os motociclistas profissionais teve um aumento maior do que a média do conjunto dos ocupados no mercado de trabalho brasileiro. Não obstante os avanços já alcançados nas pesquisas, nesse contexto em transformação acentuado pela pandemia da COVID-19, pouco se conhece ainda sobre as alterações na jornada de trabalho e na remuneração dos motofretistas.

Portanto, o objetivo desse artigo é analisar a relação entre a jornada de trabalho e a remuneração dos motofretistas no Brasil. Para tanto, foram analisados dados das pesquisas PNAD Contínua e PNAD COVID-19. O resultado desse esforço pode trazer subsídios para uma melhor análise de indícios de “uberização” na atividade de motofrete, intensificada no contexto da COVID-19, se alinhando ainda com preocupações sociais sobre a precarização do trabalho e qualidade de vida do trabalhador.

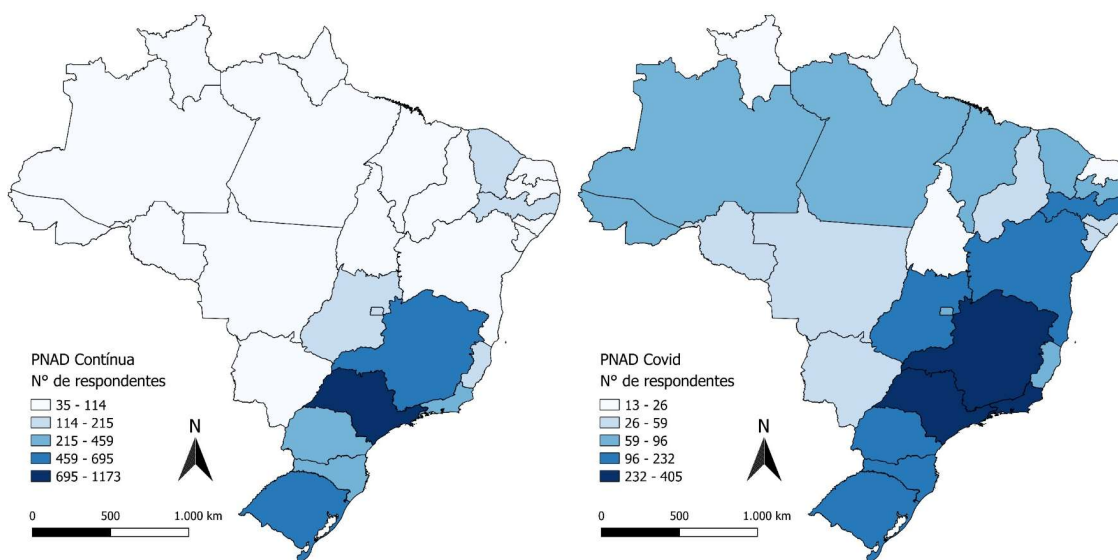
Este trabalho está estruturado em 5 seções. Após esta seção introdutória, a seção 2 apresenta o perfil do motofretista no Brasil e os dados utilizados na análise. A seção 3 detalha o método de análise, cujos resultados são apresentados na seção 4. A seção 5 tece as considerações finais do artigo.

## **2. PERFIL DO MOTOFRETISTA NO BRASIL**

Para identificar o perfil do motofretista no Brasil, foram usados dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios, nas versões PNAD Contínua e PNAD COVID-19. A pesquisa PNAD Contínua permite subsidiar análises sobre o desenvolvimento socioeconômico no Brasil enquanto a pesquisa PNAD COVID-19 permitiu monitorar o impacto da pandemia COVID-19 no mercado de trabalho brasileiro.

A pesquisa PNAD Contínua tem dados trimestrais para o período de 2012-2021, enquanto a pesquisa PNAD COVID-19 tem dados mensais de maio a novembro de 2020. Considerando os dados disponíveis em Brasil (2021a) e Brasil (2021b), foi selecionado o cargo “condutor por motocicleta”. Para o propósito deste trabalho, foram selecionados na PNAD Contínua os dados de atividades do condutor de motocicleta referentes às categorias “transporte de carga”, “atividades de malote e entrega”, “atividades de correios”, e, além dessas nas categorias “motoboys” e “entregadores por aplicativos” na PNAD COVID-19. Ressalta-se que essas duas últimas categorias só se encontram assim especificadas na PNAD COVID-19. Esse conjunto de respondentes são denominados na descrição e análise apresentadas nesse trabalho como motofretistas.

A Figura 1 mostra a distribuição espacial dos respondentes nas referidas pesquisas, na qual pode-se observar maior concentração de motofretistas principalmente nos estados brasileiros das regiões Sul e Sudeste. Observa-se que enquanto na PNAD Contínua o estado de São Paulo é o tem a maior concentração de respondentes, na PNAD COVID-19 essa concentração se amplia para os estados de Minas Gerais e Rio de Janeiro, além de São Paulo. A PNAD Contínua foi respondida por 5689 motofretistas, distribuídos em 10 anos. A PNAD COVID-19 foi respondida por 3082 motofretistas, distribuídos em 7 meses.



**Figura 1:** Número de respondentes da pesquisa PNAD Contínua (esquerda) e PNAD COVID-19 (direita) (Baseado em Brasil, 2021a; Brasil, 2021b)

A Tabela 1 resume o perfil do motofretista. De forma geral, a maioria dos respondentes são homens, jovens com idade entre 22 e 40 anos, da cor parda, com ensino médio, não contribuintes do INSS, cuja atividade principal é a de “malote e entrega”.

**Tabela 1:** Perfil do motofretista no Brasil

Perfil agregado	Perfil desagregado	PNAD Contínua	PNAD COVID-19
Gênero	Homens	5542 (97%)	95%
	Mulheres	147 (3%)	5%
Idade	< 21 anos	457 (8%)	352 (11%)
	22-30 anos	1996 (35%)	921 (30%)
	31-40 anos	1772 (31%)	886 (29%)
	41-50 anos	1028 (18%)	494 (16%)
	51-60 anos	378 (7%)	330 (11%)
	> 60 anos	58 (1%)	99 (3%)
Cor	Parda	2647 (47%)	1506 (49%)
	Branca	2430 (43%)	1155 (37%)
	Preta	574 (10%)	378 (12%)
	Amarela	25 (0%)	29 (1%)
	Indígena	11 (0%)	13 (0%)
	Não respondeu	2 (0%)	1 (0%)
Escolaridade	Ensino Fundamental	1585 (28%)	803 (26%)
	Ensino Médio	3344 (59%)	1845 (60%)
	Graduação	376 (7%)	391 (13%)
	Pós-graduação	11 (0%)	11 (0%)
	Não respondeu	373 (7%)	32 (1%)
Contribuição ao INSS	Sim	1151 (20%)	564 (18%)

	Não	3024 (53%)	1729 (56%)
	NR	1514 (27%)	789 (26%)
Atividade	Atividade de malote e de entrega	5407 (95%)	2191 (71%)
	Atividades de Correio	47 (1%)	891 (29%)
	Transporte rodoviário de carga	235 (4%)	-

A Tabela 2 apresenta a remuneração e a jornada média dos motofretistas por estados brasileiros. Ressalta-se que a remuneração foi corrigida monetariamente para julho de 2021, com o auxílio do Índice Geral de Preços do Mercado (IGP-M), calculado pela Fundação Getúlio Vargas. Na pesquisa PNAD Contínua, os respondentes de Santa Catarina tinham a maior remuneração, seguidos por São Paulo, Paraná, Rio Grande do Sul e Distrito Federal. A menor remuneração foi observada na grande maioria dos Estados do Nordeste (exceto Rio Grande do Norte) e em 4 dos 6 Estados do Norte (exceto Amazonas e Rondônia). Na pesquisa PNAD COVID-19, por sua vez, a maior remuneração foi observada em São Paulo, enquanto a menor remuneração foi observada no Rio Grande do Norte. A remuneração média no Brasil é de R\$ 2.205,48 na PNAD Contínua e de R\$ 1.884,56 na PNAD COVID-19, indicando uma queda.

A Tabela 2 também apresenta a jornada de trabalho média nos estados brasileiros. Enquanto a maior jornada de trabalho era observada no Rio Grande do Sul na PNAD Contínua, as menores jornadas ocorreram no Pará, Piauí, Rio Grande do Norte e Bahia. Observa-se uma redução significativa da jornada de trabalho na PNAD COVID-19, principalmente no Rio Grande do Norte, cuja jornada semanal foi de 27,8 horas. A jornada de trabalho média no Brasil é de 41,6 horas na PNAD Contínua e de 40,9 horas/semanais na PNAD COVID-19.

**Tabela 2: Remuneração e jornadas médias**

	Remuneração (R\$)		Jornada de trabalho (horas)		Relação remuneração/jornada de trabalho	
	Contínua	COVID-19	Contínua	COVID-19	Contínua	COVID-19
Acre	1.530,66	1.785,89	38,78	39,26	39,47	45,48
Alagoas	1.506,35	1.205,50	40,79	39,76	36,93	30,32
Amapá	1.447,87	1.276,43	38,89	36,35	37,23	35,11
Amazonas	1.720,05	1.386,01	38,57	40,86	44,60	33,92
Bahia	1.545,39	1.244,62	36,92	37,71	41,86	33,01
Ceará	1.414,34	1.348,95	39,42	44,08	35,88	30,60
Distrito Federal	2.439,85	2.599,82	43,94	41,14	55,53	63,19
Espírito Santo	2.318,48	1.749,51	42,78	39,98	54,20	43,76
Goiás	2.246,60	1.795,10	41,26	40,75	54,45	44,05
Maranhão	1.267,57	1.492,47	38,06	42,11	33,30	35,44
Mato Grosso	2.183,82	1.961,39	41,88	36,29	52,14	54,05
Mato Grosso do Sul	1.965,61	1.658,11	41,23	38,64	47,67	42,91
Minas Gerais	2.228,85	1.930,40	41,87	40,56	53,23	47,59
Pará	1.573,17	1.139,17	36,73	41,14	42,83	27,69
Paraíba	1.441,40	1.864,19	38,56	43,95	37,38	42,42
Paraná	2.549,30	1.923,05	42,18	41,31	60,44	46,55
Pernambuco	1.545,65	1.670,84	42,29	41,51	36,55	40,25
Piauí	1.439,19	1.160,82	35,82	39,98	40,18	29,04
Rio de Janeiro	2.064,49	2.098,54	40,74	41,41	50,67	50,68
Rio Grande do Norte	1.878,47	819,36	37,43	27,77	50,19	29,51
Rio Grande do Sul	2.488,61	2.105,97	44,06	43,54	56,48	48,37
Rondônia	1.863,24	1.797,69	38,92	35,66	47,87	50,41
Roraima	1.305,66	1.223,05	38,85	35,23	33,61	34,72
Santa Catarina	2.806,96	2.259,25	42,27	39,38	66,41	57,37
São Paulo	2.526,40	2.489,53	42,70	42,43	59,17	58,67
Sergipe	1.463,12	1.235,19	42,14	41,31	34,72	29,90
Tocantins	1.943,33	2.071,81	39,14	44,55	49,65	46,51

A relação entre remuneração e jornada de trabalho indica discrepâncias entre os estados brasileiros. Nos dados da PNAD Contínua, as menores relações são observadas no Maranhão (33,30), Roraima (33,61) e Sergipe (34,72). Na PNAD COVID-19, as menores relações estão nos Estados do Pará (27,69), Piauí (29,04), Rio Grande do Norte (29,51), e Sergipe (29,90). Desta forma, pode-se dizer que apesar de exercerem a mesma atividade e a jornada de trabalho variar entre 35 a 45 horas, existe uma grande heterogeneidade na remuneração e na relação entre remuneração e jornada de trabalho.

Comparando os dados de jornada de trabalho e remuneração da PNAD Contínua e da PNAD COVID-19, verifica-se que:

- Nos Estados do Acre, Maranhão, Paraíba, Pernambuco, Rio de Janeiro, Tocantins e no Distrito Federal houve aumento da remuneração de motofretistas durante a pandemia da COVID-19;
- Nos Estados do Acre, Amazonas, Bahia, Ceará, Maranhão, Pará, Paraíba, Piauí, Rio de Janeiro e Tocantins houve aumento jornada de trabalho;
- Houve aumento da remuneração com aumento da jornada de trabalho nos estados do Acre, Maranhão, Paraíba, Rio de Janeiro e Tocantins.

Esta descrição mostra que a pandemia da COVID-19 tem impactado na remuneração e na jornada de trabalho dos motofretistas nos estados brasileiros e sua ocorrência se dá de forma variada. A partir desses dados iniciais, este estudo aprofunda a análise da relação entre a jornada de trabalho e a remuneração dos motofretistas usando método estatístico que está detalhado na próxima seção.

### 3. MÉTODO DE ANÁLISE

Foram estimados os modelos de regressão para os dados da PNAD Contínua e PNAD COVID-19. Os dados de remuneração e jornada de trabalho foram considerados variáveis dependentes do modelo, e o estado de residência do motofretista foi considerado como variável categórica independente. Modelos de regressão linear com variáveis categóricas foram estimados para cada variável dependente, considerando os dados da PNAD Contínua e PNAD COVID-19. O Estado de São Paulo foi a categoria de referência para a regressão linear categórica.

A partir dos modelos estimados, os efeitos foram identificados por meio do teste de hipótese para avaliar a significância do coeficiente. Os resultados foram interpretados em função da taxa de incidência, cujo resultado indica a taxa de incidência da categoria da variável estimada em relação à categoria de referência e à variável dependente. A multicolineariedade foi verificada pelo fator de inflação da variância (VIF).

### 4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

A Tabela 3 apresenta o coeficiente estimado para os modelos que explicam a jornada de trabalho. O VIF foi inferior a 4 para todas as variáveis consideradas, indicando não multicolineariedade entre os dados. Como a maioria dos coeficientes não tem significância estatística, a análise se concentrou nos coeficientes com significância estatística que permitisse a comparação entre as pesquisas. Observa-se que a maioria dos coeficientes foi negativo, logo, pode-se dizer que o estado de residência do motofretista tem uma influência negativa em relação a remuneração média paga no Estado de São Paulo. As exceções são os Estados de Pernambuco e Rio Grande do Sul, que tem coeficiente positivo e estatisticamente válido.

Em relação a jornada de trabalho dos entregadores, observam-se poucos estados com significância estatística, sendo negativa a contribuição destes para a remuneração em relação ao Estado de São Paulo. A exceção é o Estado do Rio Grande do Sul que tem coeficiente estimado positivo para a pesquisa PNAD-Contínua, o que indica que a jornada de trabalho neste estado é maior do que no Estado de São Paulo.

**Tabela 3:** Coeficientes estimados considerando a jornada de trabalho (SR = sem resposta)

Variáveis	PNAD Contínua	PNAD Covid-19
<b>Intercepto</b>	<b>38,28***</b>	<b>38,15***</b>
Acre	-0,95	-2,02
Alagoas	0,73	-1,96
Amapá	-0,89	-3,82
Amazonas	-1,76	0,63
Bahia	<b>-2,96*</b>	-1,37
Ceará	-0,19	<b>3,82*</b>
Distrito Federal	1,22	<b>-4,11*</b>
Espírito Santo	0,89	-2,29
Goiás	-0,53	-0,53
Maranhão	-1,15	1,72
Mato Grosso	0,22	<b>-5,20*</b>
Mato Grosso do Sul	0,11	-1,69
Minas Gerais	-0,13	<b>-2,15*</b>
Pará	<b>-2,70*</b>	1,61
Paraíba	-1,35	<b>2,61'</b>
Paraná	-0,52	-0,05
Pernambuco	<b>2,62**</b>	-0,01
Piauí	<b>-4,07*</b>	-1,10
Rio de Janeiro	-0,55	-0,45
Rio Grande do Norte	<b>-3,24*</b>	<b>-10,80**</b>
Rio Grande do Sul	<b>1,66**</b>	1,71
Rondônia	-0,79	<b>-5,30**</b>
Roraima	-1,05	<b>-6,06*</b>
Santa Catarina	-1,07	<b>-2,88*</b>
São Paulo	Referência	Referência
Sergipe	2,24	1,16
Tocantins	-2,57	1,55
Idade	<b>-0,07***</b>	<b>-0,04'</b>
Remuneração	<b>0,00***</b>	<b>0,00***</b>
Raça: Parda	Referência	Referência
Raça: Amarela	-1,89	0,84
Raça: Branca	-0,07	<b>-1,39**</b>
Raça: Indígena	2,11	<b>9,25**</b>
Raça: Preta	0,67	-0,92
Raça: Ignorado	1,67	-2,96
Sexo: Homem	Referência	Referência
Sexo: Mulher	<b>-3,48***</b>	<b>-3,38**</b>
Área: Capital	Referência	Referência
Área: Interior	-0,13	-1,30*
Área: Resto da RIDE	0,47	-0,72
Área: Resto da RM	-0,99*	-0,59
Atividade de malote e entrega	Referência	Referência
Atividade de Correio	<b>-7,37***</b>	0,19
Atividade de transporte rodoviário de carga	0,06	SR
Cargo: Motoboy	SR	1,74***
Cargo: Entregador de mercadorias	Referência	Referência
Escolaridade: Ensino Fundamental	0,03	-0,57
Escolaridade: Ensino Médio	Referência	Referência
Escolaridade: Graduação	0,64	0,21

Escolaridade: Pós-Graduação	-11,78***	3,78
Escolaridade: Sem instrução	SR	6,00**
Contribui para o INSS	2,07***	5,18***

Nível de significância: \*\*\* p-valor < 0.001; \*\* p-valor < 0.01; \* p-valor < 0.05; ‘ p-valor < 0.1

**Tabela 4:** Coeficientes estimados considerando a remuneração (SR = sem resposta)

Variáveis	PNAD Contínua	PNAD Covid-19
<b>Intercepto</b>	<b>748,48***</b>	<b>652,34***</b>
Acre	-784,01***	-784,27***
Alagoas	-810,72***	-1206,79***
Amapá	-880,31***	-1073,61***
Amazonas	-529,02***	-972,83***
Bahia	-621,18***	-907,16***
Ceará	-886,62***	-983,95***
Distrito Federal	-170,66	-7,84
Espírito Santo	-98,31	-612,93***
Goiás	-263,19*	-674,82***
Maranhão	-845,65***	-927,62***
Mato Grosso	-200,33	-535,17**
Mato Grosso do Sul	-534,96***	-602,12**
Minas Gerais	-270,79***	-586,85***
Pará	-652,11***	-1138,49***
Paraíba	-896,63***	-595,22***
Paraná	65,28	-510,67***
Pernambuco	-845,12***	-845,96***
Piauí	-762,22***	-1053,04***
Rio de Janeiro	-270,20***	-398,83***
Rio Grande do Norte	-563,23***	-1253,40***
Rio Grande do Sul	-113,76‘	-604,07***
Rondônia	-516,15**	-565,51**
Roraima	-1181,49***	-942,75***
Santa Catarina	271,22***	-356,95**
São Paulo	Referência	Referência
Sergipe	-974,35***	-1127,04***
Tocantins	-425,18*	-878,41**
Idade	16,00***	19,44***
Jornada	25,12***	20,95***
Raça: Parda	Referência	Referência
Raça: Amarela	-72,99	593,70*
Raça: Branca	88,53*	153,51**
Raça: Indígena	-35,93	-86,77
Raça: Preta	-78,28	-59,99
Sexo: Mulher	-184,63‘	-203,60‘
Área: Capital	Referência	Referência
Área: Interior	-358,13***	-61,63
Área: Resto da RIDE	-185,54	-188,63
Área: Resto da RM	-154,83***	0,65
Atividade de malote e entrega	Referência	Referência
Atividade de Correio	938,20***	76,57
Atividade de transporte rodoviário de carga	-5,85	SR
Cargo: Motoboy	SR	-20,83
Cargo: Entregador de mercadorias	Referência	Referência
Escolaridade: Ensino Fundamental	-149,85***	-66,49
Escolaridade: Ensino Médio	Referência	Referência
Escolaridade: Graduação	405,13***	643,92***
Escolaridade: Pós-Graduação	1483,45***	1663,07***
Escolaridade: Sem Instrução	SR	-446,90‘
Contribui para o INSS	800,76***	577,77***

Nível de significância: \*\*\* p-valor < 0.001; \*\* p-valor < 0.01; \* p-valor < 0.05; ‘ p-valor < 0.1

Em relação aos dados de jornada de trabalho na PNAD Covid-19, os trabalhadores dos Estados do Ceará e Paraíba apresentaram coeficiente estimado positivo, indicando que a jornada de trabalho destes trabalhadores é maior do que no Estado de São Paulo. A idade também tem influência negativa na jornada de trabalho, isto é, a jornada de trabalho diminui à medida que a idade aumenta. Por fim, vale destacar que a jornada de trabalho das mulheres é menor do que a dos homens. Comparando os coeficientes estimados, nada se pode afirmar sobre o efeito da pandemia na jornada de trabalho, visto que poucas variáveis apresentaram coeficientes estatisticamente válidos.

A Tabela 4 apresenta similar análise considerando a remuneração como variável dependente. O VIF menor do que 4 indica que as variáveis independentes não apresentam multicolinearidade. A remuneração dos entregadores que atuam na maioria dos estados brasileiros é menor do que aqueles que atuam em São Paulo.

Observa-se ainda que os coeficientes estimados com os dados da PNAD Covid-19 têm valores absolutos maiores do que aqueles estimados para a PNAD Contínua, indicando o efeito negativo da pandemia na remuneração dos entregadores.

De forma geral os dados gerados pelo modelo mostram que:

- a) A pandemia da COVID-19 impactou de forma geral nas atividades de motofretistas no país;
- b) Há diferenças importantes na remuneração e nas jornadas de trabalho de motofretistas que espelham as diferenças socioeconômicas regionais há muito existentes no país: enquanto os motofretistas melhores remunerados estão em estados das regiões Sul e Sudeste, aqueles piores remunerados estão em estados do Norte e principalmente do Nordeste;
- c) Muito embora no contexto da pandemia da COVID-19 a atividade de motofrete tenha sido considerada essencial pelos Estados brasileiros isso não implicou necessariamente em melhoria de remuneração para os envolvidos com essa atividade. A pandemia também parece não ter alterado de forma significativa as desigualdades regionais observadas na remuneração dos motofretistas, com permanência de valores maiores nos estados do Sul e Sudeste. No entanto, observa-se que a COVID-19 agudizou as condições de trabalho dos motofretistas do Amazonas e Bahia onde houve um aumento da jornada de trabalho com redução de remuneração.
- d) Essa dinâmica observada na remuneração e jornada de trabalho dessa atividade tanto na PNAD Contínua quanto na PNAD COVID-19 pode indicar o quanto essa atividade está atrelada ao mercado de trabalho local/regional, podendo essa relação ser melhor analisada em trabalhos futuros.

## 5. CONCLUSÃO

Estudos mencionados no início desse trabalho mostram como a atividade de motofrete tem crescido de forma significativa no Brasil e como foi dinamizada com o aquecimento do comércio eletrônico e uso das plataformas digitais para acesso a bens e serviços. A pandemia da COVID-19 também tem sua parcela de contribuição no aquecimento dessa atividade quando nos Estados brasileiros se restringiu de forma intermitente a circulação de bens e pessoas, fechando temporariamente atividades comerciais e serviços. Essa atividade foi considerada como essencial e autorizado o seu funcionamento regular.

Neste artigo foram analisadas a remuneração e a jornada de trabalho de motociclistas profissionais do transporte de carga. Foram utilizados dados da PNAD Contínua e da PNAD COVID-19 para estimar modelos de regressão linear. Os resultados apontam para uma heterogeneidade no setor, com diferenças entre as regiões do país no que diz respeito a remuneração e a jornada de trabalho. Ainda, os dados apresentados mostram uma redução na remuneração na maioria dos estados brasileiros, porém não necessariamente acompanhada de redução de jornada de trabalho. Essas nuances apontam para a necessidade de análise mais profunda desse fenômeno com a introdução de novas variáveis que possam caracterizar, por exemplo, a uberização.

Se antes da COVID-19 já havia um interesse em melhor conhecer as condições de trabalho dos motofretistas para analisar indícios de “uberização” nessa atividade e a relação com precarização das condições de trabalho, esse tema se torna ainda mais urgente hoje. Os dados apresentados nesse trabalho, baseados na PNAD Contínua e PNAD COVID-19, trazem elementos para um melhor entendimento da atividade de motofrete no país, evidenciando as variâncias de remuneração e de jornada de trabalho por estados, apontando a necessidade de estudos que melhor captem essas relações com a dinâmica econômica e com o mercado de trabalho local/regional e as possíveis implicações para formulação de políticas públicas.

#### Agradecimentos

As autoras agradecem a FACEPE e ao CNPq pelo suporte a pesquisa.

#### REFERÊNCIAS

- Abílio, L.C. (2020). Uberização: a era do trabalhador just-in-time? *Estudos avançados*, v.34, p.111-126.
- Abílio, L.C. (2021). Uberização e juventude periférica: Desigualdades, autogerenciamento e novas formas de controle do trabalho. *Novos estudos CEBRAP*, v.39, p. 579-597.
- Al-Hasan, A.Z., Momoh, S., & Eboime, L. (2015). Urban poverty and informal motorcycle transport services in a Nigerian intermediate settlement: A synthesis of operative motives and satisfaction. *Urban, Planning and Transport Research*, v.3, n.1, p.1-18.
- Alves, A., Bagno, L. I. M., Gonçalves, N. (2020). Entregas mediadas por aplicativos e o mito do empreendedor de si mesmo na pandemia do coronavírus. *Revista de Direito da UNB*, v.4, n.2, p.85-116.
- Botelho, L.J., Gonzaga, H.N. (2017). Mortalidade por acidentes motociclistas: Estudo comparativo entre Santa Catarina e Brasil. *Boletim do Curso de Medicina da UFSC*, v.3, n.8, p.8-14.
- Brasil (2020). Decreto nº 10.329, de 28 de abril de 2020. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2019-2022/2020/decreto/D10329.htm#art1](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/decreto/D10329.htm#art1)> Acesso em: 05 de jul. 2021.
- Brasil (2009) Lei Federal nº 12.009, de 29 de julho de 2009, regulamenta o exercício das atividades dos profissionais por motocicletas e motonetas. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2009/lei/12009.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/lei/12009.htm)> Acesso em: 20 de jul. 2021.
- Brasil (2021a) Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/estatisticas/multidominio/condicoes-de-vida-desigualdade-e-pobreza/17270-pnad-continua.html?=&t=o-que-e>> Acesso em: 05 de jul. 2021.
- Brasil (2021b) Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios – PNAD COVID-19. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/trabalho/27946-divulgacao-semanal-pnad-covid1.html?=&t=o-que-e>> Acesso em 05 jul. 2021.
- Cardoso, A. C. M., Artur, K., Oliveira, M. C. S. (2020). O trabalho nas plataformas digitais: narrativas contrapostas de autonomia, subordinação, liberdade e dependência. *Revista Valore*, v.5, p.206-230.
- Castro, M. F. (2021). A pandemia e os entregadores por aplicativo. *Revista Espaço Acadêmico*, v.20, p.70-80.
- Chen, H. K., Chou, H. W., & Hung, S.C. (2019). Interrelationships between behaviour intention and its influential factors for consumers of motorcycle express cargo delivery service. *Transportmetrica A: Transport Science*, v.15, n.2, p.526-555.
- Chung, Y., Song, T. J., & Yoon, B. J. (2014). Injury severity in delivery-motorcycle to vehicle crashes in the Seoul metropolitan area. *Accident Analysis & Prevention*, v.62, p.79-86.
- Cox, B. L., & Mutel, C. L. (2018). The environmental and cost performance of current and future motorcycles.

- Applied energy*, v.212, p.1013-1024.
- Denatran (2021). Frota de Veículos. Disponível em: <https://www.gov.br/infraestrutura/pt-br/assuntos/transito/conteudo-denatran/estatisticas-frota-de-veiculos-denatran> Acesso em 05 jul. 2021.
- Erath, A., Fourie, P. J., Eggermond, M.A., & Medina, S.A.O. (2018). *Potential of motorcycles as urban means of transport*. Future Cities Laboratory: Singapore.
- García, M., Sampaio, C.A.C., & Gonzalez, A.D. (2014). Ecosocioeconomics applied to urban freight by bicycle and motorcycle in the city of Curitiba, Brazil. *WIT Transactions on Ecology and the Environment*, p. 713-722.
- Hagen, J. X., Pardo, C., & Valente, J. B. (2016). Motivations for motorcycle use for urban travel in Latin America: A qualitative study. *Transport Policy*, v.49, p.93-104.
- Lambrosquini, F., González, F., Bottinelli, E., Bernheim, R., Medeiros, C., Gares, N. (2017). Study on the Conditions for Children Transport on Motorcycles in Latin America. *Montevideo: Fundación Gonzalo Rodriguez*.
- Manullang, O. R., Tyas, W. P., Anas, N., Aji, F. N. (2018,). Understanding Student Travel Behaviour in Semarang City. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, v.123, n.1, p.012016.
- Manzano, M., Krein, A. (2020). A pandemia e o trabalho de motoristas e de entregadores por aplicativos no Brasil. *Campinas: Cesit/Unicamp*.
- Medeiros, M.L., Mascarenhas, R.G.T. (2021) Comportamento do Consumidor Durante a Pandemia de COVID-19: Estudo das Práticas de Consumo Alimentar em Ponta Grossa (PR). *Management in Perspective*, v.2, n.1, p.4-36. <https://doi.org/10.14393/MIP-v2n1-2021-58942>
- Mello, C. A., Carneiro, C. M. O., Maia, M. L. A., Oliveira, L. K., Araújo, G. G. F. (2020) Relação da Taxa de Entrega de Aplicativos e a Remuneração dos Entregadores: Uma Análise das Entregas Instantâneas no Brasil. In 34º Congresso Nacional de Pesquisa e Ensino em Transportes.
- Oliveira, L. K., de Oliveira, I. K., Nascimento, C. D. O. L., Cordeiro, C. H. D. O. L. (2019) Análise econométrica do perfil do motociclista profissional e a influência na produtividade das entregas de mercadorias e na segurança viária: um estudo para Belo Horizonte. In 33º Congresso Nacional de Pesquisa e Ensino em Transportes, Balneário Camboriú.
- Oluwaseyi, O. S., Edward, E., Eyinda, C. A., Okoko, E. E. (2014). Performance assessment of motorcycle operation, as a means of urban mobility in Lokoja, Nigeria. *Journal of Transportation Technologies*, v.4, n.4, p.343.
- Ospina-Mateus, H., Jiménez, L. A. Q. (2019). Understanding the impact of physical fatigue and postural comfort experienced during motorcycling: a systematic review. *Journal of Transport & Health*, v.12, p.290-318.
- Rezende, A.A., Marcelino, J.A., Miyaji, M. (2020) A reinvenção das vendas: as estratégias das empresas brasileiras para gerar receitas na pandemia de COVID-19. *Boletim de Conjuntura (BOCA)*, v.2, n.6, p.53-69.
- Rose, G., Delbosc, A. (2016). Powered-two-wheelers for city commuting: Insight from Australia's three largest capital cities. *Journal of Transport Geography*, 54, 325-335.
- Santos, C. O., Gomes, F. F. B., Santana, Â. P. (2019). MOGO: Inovação tecnológica aplicada a mobilidade urbana. *Revista Computação Aplicada-UNG-Ser*, v.8, p.1, p. 5-12.
- Silva, E. R., Cardoso, B. C., Santos, M. P. S. (2011). O Aumento da taxa de motorização de motocicletas no Brasil. *Revista Brasileira de Administração Científica*, v.2, n.2, p.49-63.
- Silva, F. P., Oliveira, F. P., Suassuna, L. A. S., Menezes, M. L., Lima, R. G. D. B. O., Silva, C. C. S. (2021). Riscos e vulnerabilidades dos trabalhadores motociclistas durante a pandemia da COVID-19 no Brasil. *Saúde Coletiva*, v.11, n. 61, p.4798-4807.
- Woodcock, J. (2020). O panóptico algorítmico da Deliveroo: mensuração, precariedade e a ilusão do controle. In: Antunes, R. (Org.). *Uberização, trabalho digital e indústria 4.0. São Paulo: Boitempo*, p.457-989.